MOJ MIKRO & MOJ PC

maj 1987, št. 5, letnik 3, cena 700 din

LOKALNE RAČUNALNIŠKE MREŽE

Test: Schneider PC 1512

Za amstradovce: dodatki, cene v ZRN in VB, naslovi, nasveti

Za atarijevce: Atari ST Cartridge, STEVE, domači urejevalnik besedil

EURO PC: Za dlan velik domači PC

PREMIERA: Novi razred IBM PS/2

Simulatorji letenja: Strike Force Harrier, Delta Wing, Top Gun

Konsignacijska prodaja

NORDMENDE

Trg revolucije 1
Podhod Maksimarketa
61000 Ljubljana

emona commerce
tozd globus
Ljubljana, Šmartinska 130

PRODAJNA MESTA:
NOVO MESTO: Emona Dolenjka, Kidričev trg 1, 068/22-395
LJUBLJANA: Podhod Maximarketa, Trg revolucije 1, tel. 061/219-107
ZAGREB: Emona Commerce, Prilaz JNA 8, 041/430-132
BEOGRAD: Lesnina, Bulevar revolucije 17, 011/341-275
SKOPJE: Centromerkur, Leninova 29, 091/211-157
SARAJEVO: Foto – optik, JNA 50, 071/24-491
NOVI SAD: Emona Commerce, Hajduk Veljka 11, 021/23-141
REKA: Emona Commerce, F. Supila 2, 051/36-570
ČAKOVEC: Robna kuća Međimurka, Trg republike 6, 042/811-111, int. 231

MOJ MIKRO

maj 1987, št. 5, letnik 3

Cena 700 din

VSEBINA

Hardver

Test: Schneider PC 1512 4
Predstavljamo vam: Euro PC 6
Novi razred IBM PS/2 9
Test: Lola 8A 11
Motorolina družina 68000 19
Dodatki za Amstrad/
Schneiderjeve računalnike 27
Atari ST Cartridge 31

Softver

Tekst-procesor STEVE za atari
ST 51
Programski paket PC-PIS 53

Zanimivosti

Konstruktor novih applov za
Moj mikro 6
Zaščita programske opreme v
Franciji 24
Radioamaterji na lovu za sateliti 32
Simulatorji letenja 55

Rubrike

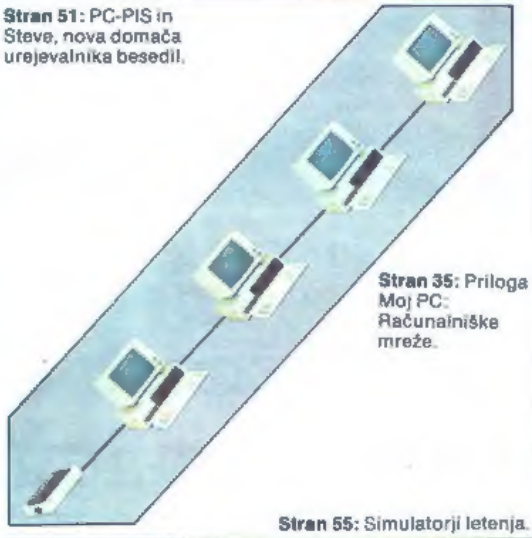
Mimo zaslona 14
Domača pamet 34
Mali oglasi 60
Nagradna uganka 71
Vaš mikro 72
Pika na i 74
Igre 76
Pomagajte, drugovi 82

Priloga Moj PC

LAN, nova zvezda na računalniškem nebu 36
Kako z mrežami v praksi? 40
EOPA in lokalne računalniške mreže 46
Teleks, teletekst ali elektronska pošta? 48
Borza Moj PC 49

Stran 19: Vsi člani velike Motorolине družine 68000.

Stran 51: PC-PIS in Steve, nova domača urejevalnika besedil.



Stran 35: Priloga Moj PC: Računalniške mreže.

Stran 55: Simulatorji letenja.

Na naslovni strani: Naslovnica je tokrat v letalskem stilu. Spodaj je prizor iz simulatorja letenja firme Sublogic (**foto Ciril Kraševec**). Zgornjo sliko je posnel in oblikoval **Žiga Turk.** Z digitalizatorjem firme Print Technik, ki ga je posodila Mladinska knjiga in videorekorderjem Hitachi (Emona, 061/324-785) je digitaliziral dva kadra iz video spota »Take My Breath Away« oz. filma »Top Gun« in ju s programoma Degas Elite in Neocrome (MM, junij 1987) zlil v eno sliko. Obe sliki generira atari ST.

Oktobra 1923 je ženski založnik Eugen Diederichs pisal na Kitajsko Richardu Wilhelmu, prevajalcu I Chinga (starodavne Knjige spremembe). »Razmere v nemškem založništvu so ta trenutek katastrofalne. Natisnemo ravno toliko knjig, da izplačamo plače, ki znesejo v mojem podjetju več bilijonov na teden, in nič denarja ne ostane, da bi poravnali račune knjigovezov in tiskarjev... Denar tako hitro zgublja vrednost, da je v osmih dneh, ki minejo med pošiljko po povzetju in sprejemom denarja po pošti, razvrednotenih 9/10 vsote...«

Tako daleč (še?) nismo. Moj mikro sodi v Delov tozd Revije, ki ga povezujejo s tiskarno in prodajno službo dohodkovni odnosi. Po internih ocenah je stal en izvod naše revije že februarja 730 din. Od tega sta dobila papirničar in tiskarna 430 din. Prodaji smo plačali malo čez 200 din. Nekaj je šlo za dajalve. Za osebne dohodke štirih redno zaposlenih, zaledenele z bizarnim intervencijskim zakonom, honorarje sodelavcem in druge redakcijske stroške je ostalo malo manj kot 100 din. Nova prodajna cena je nujna in začasna.

Dijak iz Primorske nas je pred mesecem pretresel s pismom, da si v sedanjih razmerah kratkomalo ne more več privoščiti naročnine. Svetovali smo mu, naj kaj napiše za nas. Če nič drugega, Moj mikro pošteno plačuje zunanjim sodelavcem. Naj vas ob tem opozorimo na pomembno spremembo:

Na dežurnem telefonu (061) 315–366, int. 27–12, bodo strokovnjaki odslej odgovarjali na vaša vprašanja ob petkih od 9. do 12. ure. Samo ta čas lahko ponudite tudi opise iger, če se vam ne da vreči nekaj vrstic na dopisnico.

Navdušen bralec iz Zagreba nam je obljubil, da bo kupoval Moj mikro tudi po 1000 din. Prerokb nam ni treba iskati v I Chingu. Ob pričakovani 125-odstotni letni inflaciji se bo bralčeva »želja« uresničila čez pol leta. S cenami smo Jugoslovani drug drugemu najhujši notranji sovražniki...

Za 700 din si lahko v tej pomladi našega nezadovoljstva privoščite tudi kaj drugega. Karto za kino. Četrt kile radiča na ljubljanskem trgu, enem priznano najdražjih pri nas. Nogometno tekmo na dnu lig. Dve kili kruha. Bomo kmalu živeli samo od njega?

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK ● Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOŠA VREČAR ● Strokovna urednika CIRIL KRAŠEVEC in dipl. ing. ŽIGA TURK, ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Tajnica ELICA POTOČNIK ● Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVSAR, FRANCI MIHEVC ● Redni zunanji sodelavci: ČRT JAKHEL, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIČ, JURE SKVARČ.

Časopisni svet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl ing. Borislav HADŽIBABIĆ (Energoprojekt – Energo-Data, Beograd), ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (IS SRS), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGEL (Institut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaja in tiska ČGP DELO, tozd Revije, Titova 35, Ljubljana ● Predsednica skupščine ČGP Delo SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo SOŽO KOVAČ ● Direktor tozd Revije ANDREJ LESJAK ● Nenaročenega gradiva ne vračamo ● MOJ MIKRO je oproščen plačila posebnega davka po mnenju republiškega komiteja za informiranje, dopis št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984.

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO ● **Oglasi:** STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon 318-570 ● **Prodaja in naročnine:** Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366.

Naročnina: polletna (6 številk) 4200 din; ozioroma za 5 številk 3500 din; enoletna (11 številk) 7700 din.

Plačila na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

Tekst in foto:
BORUT KREVELJ

TEST: SCHNEIDER PC 1512

Veliko možnosti že v osnovni konfiguraciji

Tokrat vam predstavljamo še en računalnik, ki spada v kategorijo osebnih računalnikov, tistih torej, ki pomenijo po zasnovi in lastnostih nadaljevanje industrijskega standarda, ki ga je definiral IBM s svojim PC. Gre za nemško različico znanega Amstradovega PC, ki se, če odmislimo v nemščino prevedena operacijska sistema (razen seveda tistih originalnih izrazov, ki so postali že del mednarodnega računalniškega žargona), GEM, basic, priročnik in nemško (QWERTZ) tipkovnico, bistveno ne razlikuje od originala.

Pri preizkušanju mi je bila na voljo izvedba z dvema enotama za gibke diske s po 360 K, pomnilnikom RAM 512 K, mišjo in monokromatskim monitorjem.

Sistemska enota je relativno majhna; spredn ja stran je le nekoliko širša od enot za gibke diske, ki sta nameščeni vodoravno, drug poleg druge. Možna je tudi konfiguracija z eno samo enoto za gibke diske, ali pa z eno enoto za gibke diske in s trdim diskom (10 Mb ali 20 Mb). Slednjo različico prodaja ljubljanska Elektrotehna (glej oglas v prejšnji številki).

Na levi strani ohišja sistemske enote najdemo priključka za tipkovnico, miš in gumb za nastavitev jakosti zvoka. Na zadnji strani sta priključka paralelnega in serijskega vmesnika, priključek za video kabel in priključek za enosmerno napetost. Na zgornji strani ohišja je prostor za baterije, ki napajajo del pomnilnika RAM, v katerem računalnik trajno hrani informacije o datumu, času, nastavitvi nekaterih internih kod, razmerju med premiki miši in premiki puščice na zaslonu (pri urejanju besedil), standardni nastavitvi barv oz. odtenkov sive, obsegu RAM diska in nastavitvi parametrov serijskega vmesnika. Zadnji del zgornje ploskve je pokrit s pokrovom, ki omogoča dostop do prostora, namenjenega namestitvi razširitvenih kartic. Pokrov je mogoče odpreti s pritiskom na plastične zatiče, kar je praktična rešitev. Računalnik premore le tri razširitvene reže (expansion slots), vendar ima računalnik že v osnovni različici vdelane dosti opreme, ki jo je pri računalnikih tega razreda treba običajno dokupiti kot razširitvene kartice (ura, grafika, serijski vmesnik, 512 K RAM), zato menim, da bodo večini uporabnikov dovolj obstoječe možnosti za razširitev.

Monitor je oblikovan tako, da mu lahko nastavimo naklon, prav tako pa ga je mogoče obračati okrog navpične osi. V njegovo ohišje je vdelan napajalnik, ki oskrbuje računalnik z enosmerno napetostjo. Na zadnji strani zaslona je tudi glavno stikalo za vklop računalnika, na desni strani pa sta gumba za nastavitev jakosti svetlobe in ločljivosti. Elektronika, ki skrbi za grafiko, je nameščena na sistemski plošči (system board), omogoča pa prikaz po standardu IBM CGA (Color Graphics Adapter); posebnost je ta, da tudi monokromatski monitor podpira navedeni standard in to tako, da kaže namesto barv različne sive odtenke.

Tipkovnica je oblikovana po vzoru tiste pri IBM PC, vsebuje pa tudi priključek za igralno palico. Izdelana je bolj solidno, kot smo vajeni pri tem proizvajalcu, tipke so »tiste ta prave«, z vzmetmi, ne pa radirkaste. Omenim naj, da za razliko od vzornice, ki premore le tipko < Delete, vsebuje tudi tipko Delete >, ki je bodo veseli zlasti tisti uporabniki, ki so se v Wordstaru navečali vtipkavati sekvenco ^G. Za dodatno razkošje so poskrbeli z vdelavo svetlečih diod v tipki Caps Lock in Num Lock, ki svetita, kadar tipki aktiviramo. O tipkovnici torej v glavnem le dobro; edini resnejši očitek velja priključku, s katerim tipkovnico priključimo na računalnik, saj žal ni standarden.

Srce računalnika je Intelov procesor 8086-2. Od procesorja 8088 istega proizvajalca, kakršnega premore vzornik, se razlikuje po širini podatkovnega vodila, ki je pri 8086-2 16-bitno, pri 8088 pa 8-bitno, kar v povezavi s hitrejšim utripom prvega (8 MHz v primerjavi s 4,77 MHz pri 8088) omogoča računalniku precej hitrejše delovanje. Na sistemski plošči je vdelano tudi podnožje, v katerega lahko vstavimo matematični koprocesor (Intel 8087).

Standardni obseg pomnilnika RAM (512 K) je možno povečati do zgornje meje 640 K. Prostor za dodatne čipe je sicer predviden že na sistemski plošči, vendar proizvajalec razširjanje pomnilnika po metodi »naredi si sam« odsvetuje.

K standardni opremi računalnika spada tudi miš. Ohišje je iz umetne mase, na njem sta dva gumba. Softver, ki skrbi za pravilno delovanje, je stoodstotno združljiv z ustreznim Microsoftovim.

Poleg računanika dobi kupec še priročnik, ki obsega kakih 700 strani, in štiri gibke diske, na katerih so spravljeni DOS (Microsoft), DOS Plus, GEM, GEM Paint (vse Digital Research) in Locomotive Basic 2 (Locomotive Software).

Priročnik vsebuje precej informacij, tako da se bo z njim oborožen začetnik uspešno lotil dela z računalnikom, nekoliko bolj izkušenemu uporabniku pa bodo pogosto dovolj že informacije, zapisane v mastnem tisku; motila ga bodo morda le ponavljanja v opisih nekaterih postopkov.

Omenil sem že, kakšen softver vsebujejo gibki diski, ki so priloženi računalniku. Tu sta dve različici DOS: Microsoftov DOS (različica 3.2) in DOS Plus (različica 1.2) softverske hiše Digital Research. Posebnost slednjega je ta, da računalnik poleg večine programov, ki jih poženemo iz operacijskega sistema MS-DOS, razume tudi programe, napisane za računalnike, ki uporabljajo operacijski sistem CP/M–86. Brati zna tudi obe obliki zapisa podatkov na disketah. Velja še omeniti, da omogoča vzporedno obdelavo podatkov (multitasking); iz operacijskega sistema lahko na računalniku istočasno poženemo največ štiri programe, pri čemer spada en program (osrednji) v kategorijo programov s končnico .COM, .CMD, .EXE ali .BAT, drugi (tisti, ki tečejo v ozadju) pa so lahko le s končnico .CMD, torej tisti, napisani za računalnike, ki uporabljajo operacijski sistem

CP/M–86. Razlika med tema kategorijama programov je ta, da pri osrednjih programih uporabnik podatke za program vnaša s tipkovnico, rezultate pa program usmerja na zaslon, medtem ko programi, ki tečejo v ozadju, črpajo podatke iz datotek, rezultate pa spravljajo v datoteko ali jih pošiljajo tiskalniku (izjema so le sporočila, ki jih nekateri programi pokažejo v vrstici zaslona, namenjeni prikazu stanja). Računalniku priložene diskete s softverom vsebujejo dva programa, ki sta namenjena posebej za to, da ju poženemo vzporedno s kakim drugim, osrednjim programom. To sta programa PRINT in ALARM. Poženemo ju enako kot druge programe: z vtipkanjem imena programa in pritiskom tipke RETURN. Sledi še vnos informacij, ki jih program potrebuje, nato računalnik prične izvajati program, uporabnik pa požene naslednji program, ki je lahko eden tistih, ki tečejo v ozadju ali pa osrednji. Program ustavimo (končamo) tako, da vtipkamo ukaz, ki ga predvideva pognani program ali pa z: BACKG STOP <ime programa>.

Če želimo ugotoviti, kateri programi v določenem trenutku tečejo v ozadju, nam sistem na ukaz BACKG sporoči želeni podatek, poleg tega pa še podatek o tem, koliko pomnilniškega prostora zavzemajo, ali tečejo, ali smo ustavili izvajanje in kratek opis programa (če ga program vsebuje).

Pri drugih programih, ki jih želimo pognati v ozadju, je treba posebej preverjati, ali izpolnjujejo vse pogoje za nemoteno delovanje: končnica imena programa .CMD, ali program deluje, ne da bi bilo treba vnašati podatkov z vtipkavanjem, iz katere datoteke črpa program vhodne podatke, izhodne podatke spravljamo lahko v datoteko ali pa se pojavljajo kot zapis v vrstici, namenjeni prikazu stanja.

Razen tega je treba določiti obseg pomnilniškega prostora, ki naj bo med izvajanjem programov v ozadju na voljo osrednjemu programu (to storimo z ukazoma COMSIZE in ADDMEM, pri čemer s prvim določimo celoten obseg pomnilniškega prostora, ki naj bo na voljo programom .COM, z drugim pa le obseg pomnilniškega prostora, ki naj bo na voljo programom .EXE poleg obsega, določenega v glavi programa) ter razmerje časa, ki naj ga CPU porabi za izvajanje osrednjega programa in tistega, ki naj ga porabi za izvajanje programov, ki tečejo v ozadju. Slednje določimo z ukazom SLICE ali z ukazom SET. Za začetek in konec izvajanja velja tudi za te programe smiselno isto kot za programa PRINT in ALARM.

GEM (Graphics Enviroment Manager) najdemo na dveh disketah. Za delo z GEM računalnik najprej naloži operacijski sistem DOS Plus, ki je spravljen na disketi štev. 2, z diskete štev. 3 pa naloži GEM-Desktop, ki predstavlja osrednji del paketa. Na disketi je spravljen še Basic 2, ki ga lahko poženemo, ko smo naložili GEM.

Pri GEM lahko s pridom uporabljamo miš, ki spada k standardni opremi računalnika. Opremljena je, podobno kot Microsoftova, z dvema gumboma, delo z njo ni problematično, začetniku bodo morda povzročale nekaj težav le tiste operacije, ki zahtevajo dva zaporedna pritiska na gumb, to pa le toliko časa, dokler se ne bo naučil pravilno odmeriti časovnega intervala med obema pritiskoma. Sicer pa je možno dolžino intervala softversko nastaviti.

Začetni zaslon v GEM-Desktopu pokaže dve okenci in štiri menuje (Pull Down). Prvo okence vsebuje prikaz zapisov na enoti za gibki disk a: (ikone), drugo pa prikazuje enote, na katere lahko usmerimo zapise podatkov. Obe okenci spadata v kategorijo okenc, ki vsebujejo zapis vsebine enot za shranjevanje podatkov, zavzemajo pa lahko le dve velikosti: ves zaslon ali polovico zaslona. V GEM pa obstaja še ena kategorija okenc, t. i. uporabniška okenca, torej tista, katerih vsebino določa program, ki ga uporabljamo. Pri slednjih lahko uporabnik definira poljubno velikost, pri čemer predstavlja velikost delovne površine Desktopa zgornjo mejo.

Sicer pa lahko z GEM istočasno odpremo največ štiri uporabniška okenca; če se med sabo (delno) prekrivajo, je tisto, ki je aktivno (torej tisto, ki ga trenutno uporabljamo), na vrhu. Uporabniško okence sestavlja razen delovne površine še okvir, ki razen naslova (enota, pot, ime) vsebuje še naslednje elemente: škatlice z ustreznimi znaki za zapiranje okenca, za preklop velikosti okenca na celotno delovno površino Desktopa, za ročno nastavitev velikosti okenca in za premikanje zapisa v okencu v vodoravni in navpični smeri (scrolling).

Menije, katerih imena so zapisana v zgornji vrstici zaslona, prikličemo na zaslon tako, da se s puščico, ki jo krmilimo z mišjo, dotaknemo zapisa imena. V menijih izbiramo točke z mišjo ali pa s pritiskom tipke Alt in črke, ki je zapisana poleg navedbe vsebine posamezne točke.

Ko smo naložili GEM, lahko iz njega poženemo tudi Basic 2. Gre za zelo hitro različico programa, ki so ga razvili pri Locomotive Software. Razen hitrosti, obsežnega nabora ukazov in elegantne rešitve nekaterih operacij pri zapisih na disketah ter delu z bazami podatkov je razveseljivo zlasti to, da pri delu lahko uporabljamo ugodnosti, ki jih ponuja GEM. Program prikličemo iz Desktopa, ker je spravljen na isti disketi – menjava disket ni potrebna. Pri delu lahko operiramo z naslednjimi štirimi okenci: prvo je namenjeno interaktivnemu delu v basicu (Dialog), drugo je namenjeno urejanju (Edit), tretje in četrto pa sta namenjeni prikazu rezultatov. Po klicu programa se na zaslonu prikažejo le tri okenca: Dialog, Edit in prvo okence, ki rabi za prikaz rezultatov. Drugo okence za prikaz rezultatov je skrito za okencema Dialog in Edit.

O basicu torej le pohvalno: šibka točka pa je vprašanje prostorske stiske v pomnilniku RAM. Ko naložimo vanj vse potrebne podatke, ki omogočajo delovanje sistema, nam navadno ne ostane na voljo dosti prostora. V najslabšem primeru basica sploh ne bomo mogli naložiti, enako se zgodi v nekoliko milejši obliki tako, da na zaslon ne moremo priklicati obeh okenc, namenjenih prikazu rezultatov, ampak samo eno. Včasih se težavam (zlasti v zadnjem primeru) izognemo tako, da ponovno naložimo ves sistem in se takoj lotimo dela z basicom; če to ne zadošča, bo treba poseči po bolj drastičnih metodah: zmanjšanju definiranega obsega RAM diska (to opravimo s programom NVR – Non-Volatile RAM Utility, spravljenem na disketi, ki vsebuje GEM-Desktop) ali pa zmanjšanju števila razpoložljivih oblik zapisa, definiranih v ASSIGN.SYS (najdemo v direktoriju GEMSYS na diskseti GEM START-UP).

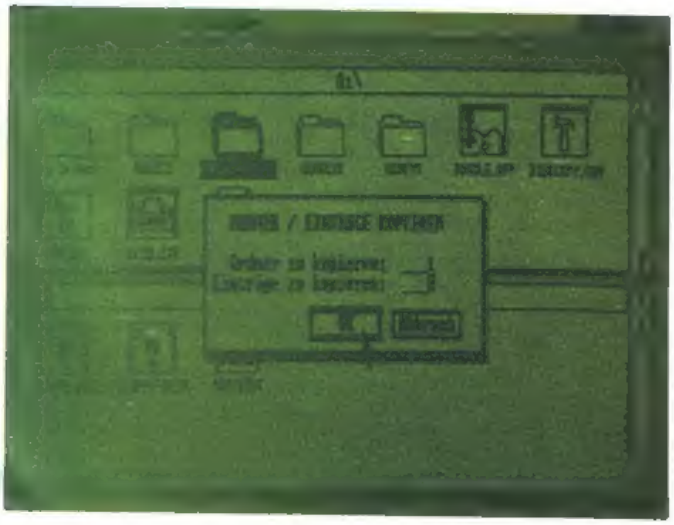
Iz GEM (ali pa tudi iz DOS) lahko poženemo urejevalnik besedil RPED, ki je primeren za urejanje krajših tekstov, koristno pa ga je moč uporabiti tudi pri oblikovanju in spreminjanju datotek .BAT, saj je delo z njim precej lažje kot z Microsoftovim vrstičnim urejevalnikom EDLIN.

Če naj na koncu strnem opisane lastnosti računalnika, potem lahko zapišem, da gre za računalnik, ki že v osnovni konfiguraciji ponuja veliko možnosti, tudi takš-

nih, ki jih nekateri proizvajalci ponujajo le za doplačilo (pogosto ne ravno poceni); hiter je, kar je deloma zasluga hardvera, deloma pa tudi softvera. Razveseljivo je še dejstvo, da je proizvajalec med softverom ponudil tudi GEM, ki je kljub nekaterim pomanjkljivostim, če ga primerjamo npr. s tistim, ki smo ga vajeni pri Atariju, vendarle zanimiva softverska dopolnitev, če že ne alternativa.

Schneider PC 1512 je možno kupiti tudi za dinarje. Komplet s tiskalnikom NEC P-7 stane 3.410.000 oz. 3.630.000 din.

Zastopnik Schneiderja v Jugoslaviji je Elektrotehna Ljubljana, TOZD Elzas, Titova 81, tel. 061 329-745, int. 49.



CIRIL KRAŠEVEC

Foto: C. KRAŠEVEC
Ž. TURK

KONSTRUKTOR NOVIH APPLOV ZA MOJ MIKRO

Jabolka za malo višji razred potrošnikov

Že v prejšnji številki Mojega mikra smo pisali o posebnosti letošnjega hannovrskega sejma, predstavitvi Applovega macintosha II. V uradnem obvestilu o dogodkih v okviru sejma predstavitev ni bila napovedana. Zgodilo se je povsem po naključju. Ker je mac II prestal ognjeni krst v San Franciscu, kjer so ga predstavili samo nekaj dni prej, so ga možje iz Cupertina zagrabili pod pazduho in prinesli v Evropo.

Evropska premiera je bila popolnoma neformalna. Računalnik se je pojavil na razstavnem prostoru Apla in marsikateri obiskovalec sploh ni opazil, kaj se skriva med goro macintoshev plus. Tudi vaša poročevalca sta skorajda prečrtala Apple s spiska tistih, ki bodo igrali v prvi ligi. Presenečenje pa je bilo toliko slajše, ko so naju nemški predstavniki firme v pogovoru opozorili na novost. Ker pa je bilo z naše strani preveč vprašanj o novem računalniku, so nama organizirali pogovor z dvema od konstruktorjev, ki sa prispela skupaj z računalnikom.

Strokovna urednika Mojega mikra sta se pogovarjala z **Brianom H. Berkeleyem**, ki vodi razvoj analognih in prikazovalnih delov.

MM: Apple dolgo ni predstavil nič posebnega. Po macintoshu je prišel macintosh plus, potem ste se spet vrnili na staro dvojko. Kaj se je v tem času dogajalo s podjetjem?

Apple: Vaša ugotovitev je samo deloma točna, saj smo poleg omenjenih produktov v tem času predstavili še ogromno programske opreme in dodatkov za vse naše računalnike. Naša strategija je bila usmerjena predvsem k razvoju programske opreme. Macintosh ima po mojem mnenju največ programske opreme takoj za družino IBM PC. Programska oprema pa je odlična.

Napravili smo tudi velik skok na področju namiznega založništva. Laserski tiskalnik je odprl popolnoma nove dimenzije v izpisih rezultatov na papir. Apple je s svojima izdelkoma in programsko opremo tretjega trga postal sinonim za namizno založništvo. Vsa ta dogajanja na tržišču so naši kolegi v razvoju trženja sledili in preučevali. Spoznali smo tudi svoje napake. In danes lahko zagotovo rečem, da je naša nova usmeritev popolnoma jasna. Naslonjena je na bogate izkušnje, rezultati pa so tukaj v Evropi in ponosni smo nanje.

MM: Nisva si še utegnila podrobno ogledati vaših novosti. Kaj je pravzaprav novega v Applovi vasi na CeBitu?

Apple: Vse. Bistveni novosti sta dva nova računalnika. Prvi je macintosh SE, izpopolnjena verzija macintosha plus, drugi pa je macintosh s 32-bitnim mikroprocesorjem, odprto arhitekturo in barvnim zaslonom.

Macintosh SE je popolnoma združljiv s predhodnikom, je pa hitrejši, sistemska ura je 7,8 MHz. Ohišje je oblikovano tako kot pri starem macu, le da je zdaj znotraj prostora še za dodatno kartico in dva interna disketna pogona. Enega lahko tudi zamenjamo z 20-M trdim diskom. Elektronika v SE je popolnoma nova, na razpolago je vodilo SE, pomnilnika je 1 Mb in ga je možno razširiti na 4 Mb. Posebej za SE smo sami razvili vezje ASIC, ki je zamenjalo 19 integriranih vezij iz starega macintosha. Tudi napajalnik je močnejši. 75 W je moč napajalnika, ki je hlajen z ventilatorjem. Rezerve je še dovolj za napajanje dodatnih kartic, ki jih bodo izdelovali zunanji partnerji. Najpomembnejše pri celi stvari je vodilo SE, ki bo omogočilo priključitev dodatkov, kot so emulator MS-DOS, pospeševalne kartice, zunanje video kartice. Vse to bodo kmalu izdelki neodvisnih proizvajalcev.

Na sliki vidimo grafično kartico za machintosh II, podrobnost CPU z matematičnim koprocesorjem in domiselno mehansko konstrukcijo novega Applovega računalnika.

Odprto arhitekturo pa ima tudi macintosh II. To je sodoben računalnik. Oblikovan je po najstrožjih kriterijih, koncept pa je revolucionaren. Na tem območju tržišča smo edini, ki imamo 32-bitni mikroračunalnik. Uporabili smo Motorolo 68020 z matematičnim koprocesorjem 68881. Rezultat je računalnik z odlično grafiko in zvokom, z neverjetno hitrostjo in odprtim vodilom, ki lahko sprejme tudi emulator PC, ki teče samo v enem tasku.

MM: Vse, kar je novega, ima torej odprto arhitekturo. Ali se Apple vrača na stara pota, ko je osvojil tržišče ravno z odprtimi računalniki?

Apple: Seveda. V boju za tržišče smo naredili macintosh. Vsi smo bili mnenja, da je to odličen računalnik. Tržišče pa je od nas hotelo macintosh, ki bi ga lahko razširjalo po lastnih potrebah. Dali smo jim macintosh II, ima šest razširitvenih konektorjev. Pri realizaciji smo se odločili za protokol NuBus. To je protokol, ki je neodvisen od procesorja, je standardiziran in podpira 8, 16 ali 32-bitno arhitekturo. Protokol dovoljuje zelo hiter prenos podatkov med karticami in pozicijsko naslavljanje. Kartice se ob nastavitveni proceduri identificirajo same. Za razliko od drugih protokolov vodila ne potrebujemo stikal za konfiguracijo sistema. Mislim, da je odveč podatek, da kartico lahko vključimo v katerakoli vrata.

MM: Ne samo odprto vodilo, tudi barvnega maca je hotelo tržišče in zdaj ga ima?

Apple: Video vmesnik smo razvili sami. To je lahko samo ena od variant. V kratkem pričakujemo, da bo tretji trg lansiral množico kartic za macintosh II. Posebnost video kartice je, da generira sliko za monitor z visoko resolucijo, monitor, ki ga prvič predstavljamo tukaj. Kartica lahko generira 16 barv ali sivin iz standardne palete 16 milijonov barv. Z dodatkom, ki ga imenujemo 8-bitni Video Expansion Kit, pa bo lahko generirala 256 barv ali sivin iz enake palete.

Uporabnik se ob nakupu lahko sam odloča za monokromatski monitor z diagonalo 30,5 cm ali barvni zaslon RGB z diagonalo 33 cm. Oba zaslona prikazujeta grafiko v ločljivosti 640 × 480 točk. Z barvnim zaslonom in njegovo kvaliteto smo ponudili tržišču tisto, česar še ni bilo. Računal-

nik, ki je odličen za urejanje teksta in za delo z barvno grafiko. Sicer pa lahko na macintosh II priključite poljubno število grafičnih kartic in s tem monitorjev.

MM: Kako pa je z združljivostjo s starimi macintoshi?

Apple: Združljivost je na programskem nivoju popolna. Vse tiste aplikacije, ki nosijo našo značko, delujejo. Preskusili pa smo tudi vse druge najbolj razširjene programe. Problemi bi lahko nastali pri tistih programih, ki niso pisani korektno in ki uporabljajo macintoshev sistem na nedokumentiran način. Programi za stari macintosh tečejo v oknu, ki ga postavimo v kot ekrana. Lahko pa okno tudi povečano in uporabljamo barve.

MM: Koliko je v novem macintoshu pomnilnika in kako je s trdim diskom? Zanima nas tudi, kako je z MS-DOS združljivostjo?

Apple: Rama je v osnovni verziji 1 M, lahko pa ga enostavno razširimo na 2, 4, 5 ali 8 M bajtov. V ohišju je prostora za dve disketni enoti 3,5 palca, ki ju formatiramo na 800 K in za en trdi disk kapacitete 20, 40 ali 80 M. Hitrost dostopa do podatkov na trdem disku je zelo visoka. V največ 30 milisekundah dosežemo vsak podatek na disku. Poleg vdelanih enot pa lahko priključimo še do šest enot v verigo na vrata SCSI.

Računalnik je lahko MS-DOS združljiv. Mi sicer ne izdelujemo ustrezne kartice, pojavila pa se bo v kratkem na tržišču. Poskrbeli smo za prenos podatkov iz standarda MS-DOS. Če macintoshu II dodamo 5,25-palčni pogon s kontrolerjem in poženemo program InterFile, lahko čitamo podatke s PC diskete. Datoteke Lotusa 1-2-3 lahko na primer obdelujemo tudi s programom Microsoft Excel na macintoshu.

MM: Apple je od nekdaj posvečal veliko pozornosti oblikovanju svojih izdelkov. Od prihoda Scullyja pa je Apple celo modni trend mladih tudi pri oblačenju. Kako oziroma kdo oblikuje vaše izdelke?

Apple: Izdelke oblikujemo sami. Imamo ogromen oddelek, ki opravlja to dejavnost. To je izredno pomembno pri razvoju, recimo razvoju računalnika. Ne morem govoriti suvereno, vendar oblikovanje ni samo estetski videz. Čeprav je to pri mikroračunalnikih zelo pomembno, tukaj gre še za bolj pomembne stvari. Za enostavnost pri izdelavi in sestavljanju. Enostavnost pri servisiranju in distribuciji. Macintosh II je sestavljen tako, da ima samo sedem vijakov. Eden od teh je na zadnji strani in drži pokrov. Ta je popolnoma nepotreben, vendar pa kanadski predpisi zahtevajo, da mora imeti električna naprava zaščiten pristop v notranjost z vijačenjem. Oblikovalci so naredili enostavne in učinkovite zatiče za pričvrstitev razširitvenih kartic. Pri osebnih računalnikih vsaka reža potrebuje vijak, mi imamo mehanske zaskočke, ki opravljajo svojo funkcijo tako dobro kot vijaki.

Napajalnik macintosha II je v posebnem ohišju znotraj računalnika. Serviser ga lahko zamenja tako, da odvije samo dva vijaka in iztakne kabelski priključek. Napajalnik je računalniško kontroliran. Vseeno mu je, kje na svetu ga priključite. Sam se bo prilagodil mrežni napetosti. Kontrolira tudi delovanje računalnika; če pride do napake, se bo izključil, da ne bi poškodoval še drugih delov računalnika ali periferije. Prednost takšnega napajalnika je ta, da imamo po skladiščih rezervnih delov samo en napajalnik in ne več za vsako področje na svetu svojo verzijo.

MM: Apple vsega najbrž ne izdeluje sam; kdo je sodeloval pri razvoju macintosha II in koliko izdelave je na Daljnem vzhodu?

Apple: Ohišje in osnovna plošča sta izdelana v ZDA. Disketne enote in sama katodna cev sta Sonyjeva. Posebne zahteve so bile ravno pri monitorju in samo Sony je lahko ponudil ustrezen izdelek. Trdi diski in tipkovnice so ameriške, napajalnik pa je po naših načrtih izdelan na Japonskem. Tudi vdelani elementi niso vsi ameriški. Je pa macintosh II popolnoma ameriški proizvod, saj ga sestavljamo in testiramo pri nas.

MM: Kaj pa periferija? Govorilo se je o razvoju barvnega laserskega tiskalnika.

Apple: Za macintosh II kot tudi za SE smo izdelali novi tipkovnici. Osnova je novo periferno vodilo Apple Desktop Bus (ADB). To je standardni vmesnik za vhodne enote. ADB je pri obeh novih modelih, kot tudi že pri modelu II GS. Gre za enotne priključke in protokol, tako da lahko v seriji na računalnik priključujemo do 16 vhodnih enot, od tipkovnic, mišk do grafičnih tablic ali igralnih palic.

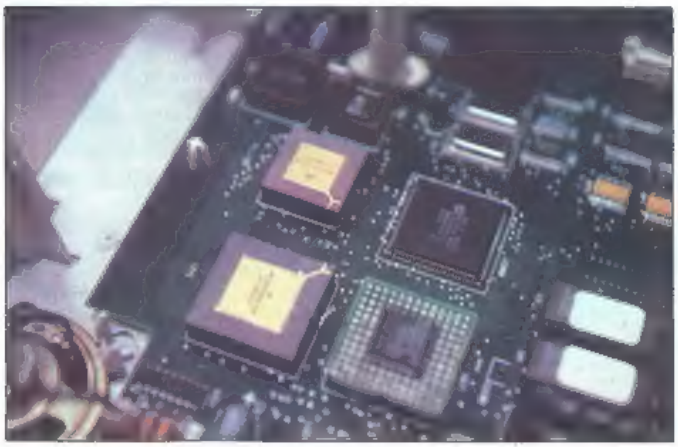
Na CeBitu predstavljamo tudi kartico za priključitev macintosha II na mrežo Ethernet. Apple EtherTalk Interface Card podpira tudi lokalno mrežo AppleTalk, ki je že dolgo v uporabi po celem svetu.

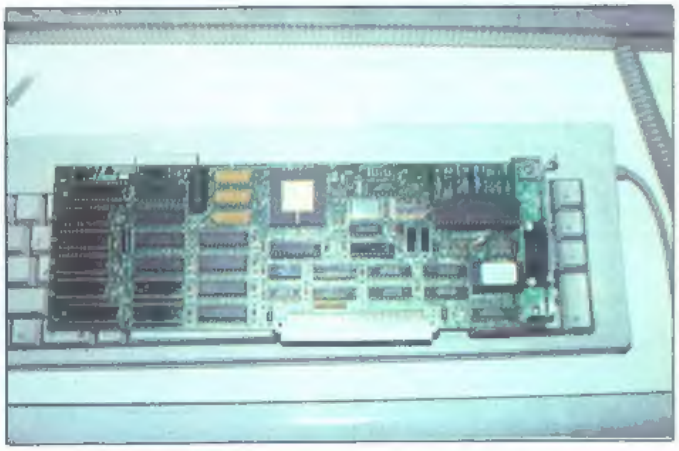
Na področju laserskih tiskalnikov razvoj teče naprej. Nismo končali z verzijo »plus«. Ne morem vam povedati nič določenega. Na tem sejmu ste videli, da barvni fotokopirni stroji niso več redkost. Takoj ko bodo cene v normalnih okvirih, bodo proizvajalci predstavili barvne laserske tiskalnike. Pri Applu pa bomo še pred tem predstavili verzijo tiskalnika s precej večjo ločljivostjo, kot je sedanja 300 × 300 točk na kvadratni palec.

MM: Kaj pričakujete od leta, ki se je pravzaprav šele začelo?

Apple: Predvsem smo se z novim modelom obrnili na malo višji razred potrošnikov. Macintosh II je namenjen poslovni uporabi, izobraževanju, z grafiko in hitrostjo tudi 3-D aplikacijam CAD in CAM. Cene so malo višje od konkurence, vendar ponujamo bistveno več.

Veliko si obetamo tudi od profesionalnega segmenta tržišča. Za macintosh II smo pripravili verzijo operacijskega sistema UNIX. Operacijski sistem je razširjen po univerzah, tehničnih laboratorijih in tudi vlada ga uporablja. A/UX, kot imenujemo verzijo, potrebuje še Motorolino vezje PMMU 68851 (Paged Memory Management Unit). Razvoj smo opravili skupaj z UniSoft Systems in naredili smo polno implementacijo operacijskega sistema AT&T Unix V, izdaja 2, verzija 2. Vsebuje pa tudi vse lastnosti verzije iz Berkeleya 4.2 BSD.





LOG-data
soft- & hardware
Brezplačen softver za:

IBM+ KOMPATIBILCE
disk 70 Asch.
KATALOG BREZPLAČEN
CELOVEC, Koschatrstr. 2
tel. 9943/4222-55176

Tehnični podatki

Procesor: 80C88 ali V20

ROM: 8 do 64 K, standardno 16 K (8 K za BIOS)

RAM: 256 K

Podnožje za matematični koprocesor

Krmilnik za 4 disketne enote 4 vodila DMA

Prekinitve: 8 nivojev

Vrata: reset in NMI

Takt: 4,77 MHz

Napajanje: 5 V, 150–650 mA

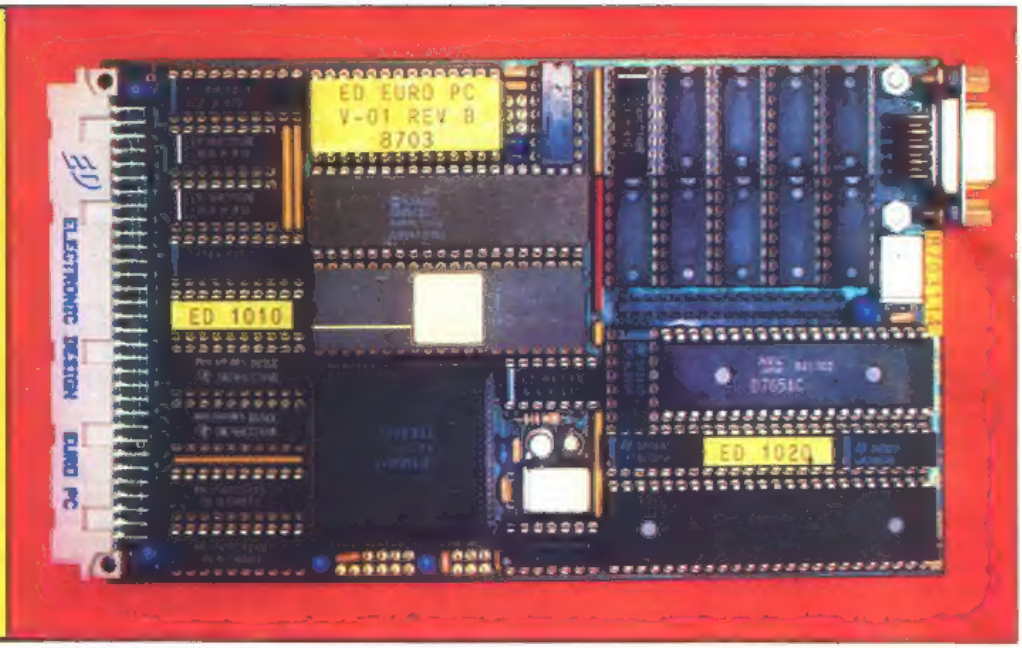
Mere: 160 × 100 mm

Delovna temperatura: 0–70°C

Relativna vlažnost: 0–90% brez kondenza

Proizvajalec: Electronic Design

Kontaktni naslov: Electronic Design, Maršala Tolbuhina bb, tel. (011) 44-47-459



Matična (osnovna) plošča Euro PC, najmanjšega kompatibilneža na svetu.

NINOSLAV ČABRIĆ

PREDSTAVLJAMO VAM: EURO PC

Za dlan velik domači PC

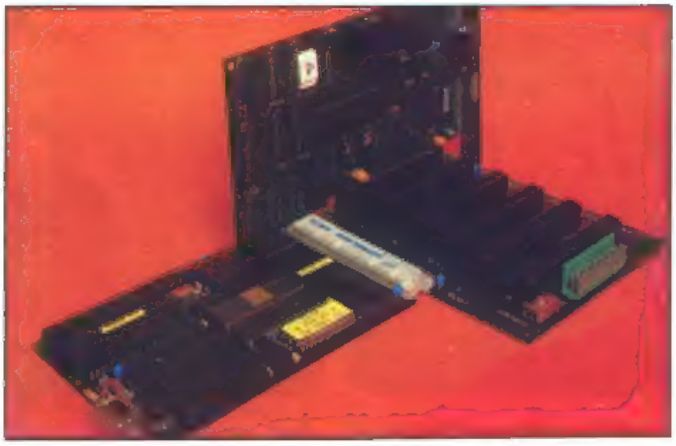
V svetu računalnikov že dolgo velja »Ni je stvari, ki je Američan ne bi znal narediti in ki je Japonec ne bi znal narediti še manjše«. Primerov je ničkoliko, vendar to ni naša osrednja tema. To, o čemer bomo pisali, je nastalo doma kot plod pameti in ustvarjalne sposobnosti našega človeka – Euro PC.

Majhno beograjsko podjetje Electronic Design (njen lastnik Slobodan Kotri je hkrati glavni konstruktor) je izdelalo najmanjši računalnik na svetu, ki je združljiv z IBM PC/XT. Vsa osnovna (matična) plošča tega računalnika ni površinsko nič večja od kreditne kartice Eurocard (160 × 100 mm) in med čipi in konektorji dobesedno niti britvice ne bi mogli potegniti . . .

Konstruktorja je vodila zamisel, da bi naredil izjemno zmogljiv krmilnik za vodenje industrijskih strojev in procesov, pri tem pa poskrbeti, da bi imeli programerji in razvojni inženirji na voljo vse obilje softvera, napisanega za osebne računalnike. Povedano drugače: stroj (oziroma ves proces), ki ga krmili računalnik, naj bi bilo moč projektirati s kar najmanjšimi stroški in v kar najkrajšem času. In tako je nastal krmilnik, ki je softversko stoodstotno združljiv z IBM PC/XT.

Zamisli je pravzaprav botrovalo dejstvo, da so krmilniki, zasnovani na osembitnih procesorjih (Z 80, 6502, 8080 itd.) – takšni krmilniki pa so v svetu robotike in avtomatizacije procesov zelo razširjeni – praviloma prava nočna mora za inženirje in programerje. Ker je pot od zamisli do izvedbe povezana z vrsto težav (pisanjem kompletnega softvera in sicer tako za upravljanje kot za morebitno obdelavo podatkov), so stroški zelo visoki – cene razvojnih sistemov so pač izredno zasoljene – povrh pa cele ekipe strokovnjakov včasih potrebujejo tudi nekaj let, da zgotovijo tak projekt.

Euro PC omogoča skrajno skrajšanje in poenostavitev tovrstnega procesa. Z njim je moč uporabljati vse programe, napisane za računalnike vrste PC/XT.



Euro PC (levo), izpopolnjen do pravega PC (z razširitveno kartico, z grafično kartico in z napajanjem).

Procedure za vodenje strojev lahko napišemo tudi v navadnem basicu in jih po testiranju prevedemo. Spremembe v procesurah so preproste in zato ne potrebujemo specializiranega kadra, povrh pa za kodiranje in popravljanje programov porabimo zelo malo časa.

Kaj je pravzaprav Euro PC?

Na ploščici, ki je petkrat manjša od osnovne plošče klasičnega IBM PC, so integrirana vezja postavljena tako, da se tako rekoč dotikajo drugo druge; tu so procesor (Intel 80C88 ali NEC V20), podnožje za matematični koprocesor (Intel 8087), EPROM (2764, 27128, 27256 ali celo 27512, kar zagotavlja 8 do 64 K ROM), krmilnik za štiri disketne enote, 256 K RAM in še nekaj nujnih čipov ter drugih elektronskih sestavnih delov. Sama ploščica je izdelana v štirislojnem tisku. Od maksimalno 64 K pomnilnika eproma, kolikor je moč instalirati na Euro PC, je 8 K namenjenih sistemu BIOS, vse drugo pa je na voljo uporabniku.

Delovna frekvenca računalnika je »klasičnega« 4,77 MHz, vendar že pripravljajo tudi različico 7,15 ali celo 9,54 MHz, namenjeno tistim procesom, ki zahtevajo zelo hitro reagiranje na nenadne spremembe stanj. Euro PC je izdelan v tehnologiji CMOS; brez krmilnika za disketne enote porabi samo 0,75 W (150 mA pri napetosti 5 V) in zato napajanje z baterijo ne pomeni nobenih težav. Skupaj s krmilnikom zahteva 650 mA, vendar vsa vezja še vedno potrebujejo zgolj napetost 5 V.

Operacijski sistem, ki ga je moč deloma spraviti tudi v EPROM, je lahko DOS 3.20 ali kak starejši. Krmilnik podpira tako disketne enote s 40 kot z 80 sledmi, ne glede na to, ali so 3,5 ali 5,25-palčne. Poleg tega so na ploščici Euro PC kratkostičniki, namenjeni za definiranje vrste uporabljanih pomnilniških čipov, tipa monitorja, grafičnega načina itd. Naštejmo še konektorje: konektor za tipkovnico (z devetimi nožicami), konektor za disketne enote (samo ta ni po IBM standardu, vendar je uporabljena veliko preprostejša rešitev: vrstni red disketnih enot je določen že s samim načinom

priključitve) in konektor za splošne namene (DIN 41618, tip C). S tem konektorjem je Euro PC mogoče povezati z drugimi napravami ali elektronskimi sklopi.

Poleg Euro PC so razvili še razširitveno ploščo, na kateri so standardne reže za priključitev katerekoli kartice, združljive z IMB (EGA, Herkules, modem, večnamenska itd.). Tu so še priključček za dovod napajanja (enak kot pri IMB PC), zvočnik in tipka za resetiranje.

Electronic Design poleg razširitvene plošče za Euro PC ponuja še vrsto dodatnih V/I kartic: A/D in D/A pretvornika (dvanajstbitnega zapisa), števec, komunikacijski vmesnik RS 422, programator epromov in digitalni V/I.

Možnosti vsakršnih aplikacij

Euro PC pride v poštev za mnoge namene: zbiranje podatkov, robotiko, kontrolo in avtomatizacijo industrijskih procesov, avtomatizacijo diagnostike in testiranje naprav, numerično krmiljenje, programabilno kontrolo industrijskih ali laboratorijskih procesov itd. Poleg tega, da program, ki ga nujno potrebujemo, lahko napišemo s takšnim programskim paketom, ki najbolj ustreza tako vrsti procesa kot programerju, je izredno ugodno tudi to, da moremo podatke, ki jih zbiramo, ko delamo s strojem, z laboratorijsko opremo oziroma drugimi napravami, ki so povezane z Euro PC, zapisati v takšni obliki, da jih lahko poznaje obdelamo s kakim od standardnih programskih paketov (Lotus 1-2-3, dBase itd.).

Kakšno zanimanje lahko pričakujemo za Euro PC? Industrija, razvojni in znanstvenoraziskovalni laboratoriji ter inštituti bi utegnili biti zares zainteresirani za poceni, »dinarski« in poleg tega izjemno zmogljiv ter racionalen krmilnik. Drugod po svetu, kjer znajo ceniti racionalnost in ekonomičnost, tega ni treba posebej poudarjati. Avtorji Euro PC se že dogovarjajo z nekaj tujimi družbami in rezultate dogovorov je kmalu pričakovati. Kmalu bodo o »Yugo PC« najbrž pisali tudi nekateri evropski in ameriški časopisi. Smemo le upati, da ne bomo kdaj v bližnji prihodnosti kot uvozno opremo kupovali nekaj, kar je »naše gore list«.

Za sklep še nekaj besed o ekonomskih parametrih Euro PC, čeprav je dandanes tvegano govoriti o cenah. Ko smo pripravljali ta članek (v začetku aprila 1987), je ena ploščica stala približno 800.000 dinarjev (novih, seveda). Pri večjih količinah je cena sorazmerno nižja; pri naročilu sto kosov, na primer, je bila aprila približno 500.000 dinarjev.

NOVI RAZRED IBM PS/2

Pomlad v modrem

MIHA PODLOGAR

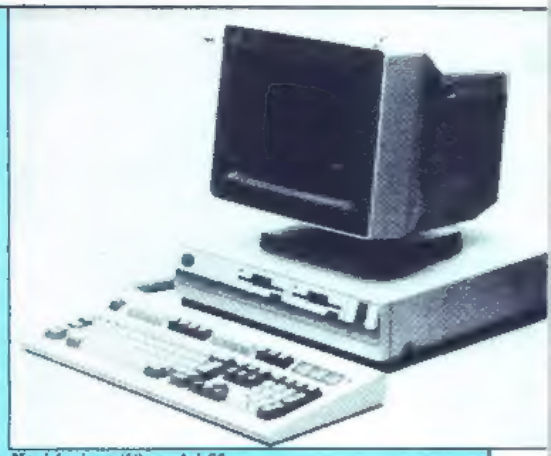
Modri velikan je s čedalje večjo nejevoljo gledal, kako mu tekmeci odžirajo dobiček. Računalniki, kompatibilni z njegovim leta 1981 predstavljenim operacijskim sistemom, prihajajo z vseh koncev sveta. Po začetnem monopolnem položaju so se stvari obrnile tako, da danes IBM proda le še slabo tretjino računalnikov razreda PC.

IBM se otrese prisklednikov

Ker se IBM zaveda svoje moči in želja kupcev, ki se najraje odločajo za sistem z velikim zaledjem, je v sorazmerno kratkem času v največji tajnosti razvil celo družino novih računalnikov, ki naj bi spet za nekaj časa utrdili njegovo mesto na tržišču. Drugega aprila so na stotih predstavitvah hkrati pokazali novi razred Personal System/2, ki bo v vsem različen od starega standarda – vendar pa bo stari softver na njem uporaben brez omejitev. Predvsem so skušali zagrniti sedanjim in bodočim posnemovalcem vsak poskus kopiranja. IBM se je obenem potrudil tudi s hardversko »odtujitvijo«, saj bo v bodoče tudi monitorje, diske, tiskalnike izdeloval in prodajal sam. Na predstavitvah je pokazal (v glavnem pa samo napovedal) kar sto novih kosov hardvera.

5,25 plačni disk se poslavlja

Najprej bode v oči, da po novem IBM ne uporablja več 5,25-palčnega diska. Vdelovali bodo izključno 3,5-palčne enote, ki bodo snemale z dvojno (720 K), pa tudi s štirikratno gostoto (1,44 Mb). Personal System/2 je družina kar petih računalnikov. Najmočnejšega (model 80) »poganja« seveda 80386, ki teče s 16, pa tudi z 20 MHz. Zaradi 32-bitnega notranjega podatkovnega vodila in na novo zasnovanega upravljanja perifernih enot prekaša IBM model 80 vse znane tekmece, ki že uporabljajo 80386. Ohišje novega super računalnika ni nič večje od dosedanjih. IBM je razvil več posebnih čipov velike gostote. VGA (Video Graphics Array) ima zmogljivosti, za katere so bile do danes potrebne tri kartice – MPA, CGA in EGA. Grafika zmore pri ločljivosti 320 X 200 dvestošestinpetdeset barv ali sivih odtenkov, pri ločljivosti 640 X 480 pa največ 16 od skupaj 262144 barv. V bodoče ne bo potrebno za vsak vmesnik kupiti dodatne kartice, saj so vsi osnovni vmesniki, pa tudi ura in koledar, že na osnovni plošči računalnika.



Novi (najmanjši) model 30.

Trdi disk je prilagodljiv potrebam in denarnici kupca. Že v osnovni izvedbi modela 80 ima kar 44 Mb, z doplačilom pa kar 115 Mb. Nova merila so opazna tudi pri velikosti RAM. Že osnovni RAM največjega novega IBM premore 1 Mb, razširljiv pa je vse do 22 Mb. IBM vgrajuje 1 Mb čipe z zelo hitrim pristopom (80 ns), ki jih je ravno tako razvil sam. Prvi kupci bodo morali ugrizniti v kislo jabolko, saj pod PC-DOS 3.3 ni mogoče naslavljati več kot 640 K. Za novi OS/2, ki bo lahko neposredno naslavljal do 16 Mb, pohvali pa se tudi z večopravilno (multitasking) zmogljivostjo, bo treba počakati še precej mesecev. Novi operacijski sistem bo deloval tudi z modeloma 60 in 50, ki sta zgrajena okoli 80286, njune zmogljivosti pa si lahko preberete v razpredelnici.

IBM model 30 – »clone killer«

Najmanjši novinec, prodajali ga bodo v dveh izvedbah, je model 30. Med proizvajalci kompatibilnežev je povzročil precej nervoze. Zgrajen je okoli 8086 in se lahko pohvali s kataloško ceno 3110 DM, bo pa po potrebi lahko »poljubno nižja«, saj ga proizvajajo v popolnoma robotiziranih tovarnah v ZDA in na Škotskem. Teče s spoštljivimi 8 MHz, tri razširitvena vrata pa omogočajo povezavo z »XT preteklostjo«. Vsi novinci so dobili nespremenjeno tipkovnico MF. Tistim, ki imajo doma na kupe petpalčnih disket, ponuja IBM posebno zunanjo disketno enoto, s katero bodo preselili programe na novi 3,5-palčni format. Precej truda je IBM vložil v zaščito novega standarda. Kartice so seveda novega formata, vsaka pa vsebuje posebno mikrokodo. Operacijski sistem CP/DOS 1.0 preverja vse kode pri vsakem zagonu, zaščita pa naj bi bila tako dovršena, da naj bi zadoščala za vsaj polletni naskok tudi pred najsposobnejšimi posnemovalci. Bomo videli. Vsekakor je verjetno, da je IBM nehal izgubljati tržišče.

IBM - RAZRED PERSONAL SYSTEM 2 (PS/2)

T I P	30(8530-002)	30(8530-021)	50	60	80
CPE/TAKT	8086/8 MHz	8086/8 MHz	80286/10 MHz	80286/10 MHz	80386/16 MHz
RAM (Mb)	0,64-2,6	0,64-2,6	1-7	1-15	1-22
GIBKI DISK	2 X 0,72 Mb	1 X 0,72 Mb	1 X 1,44 Mb	1 X 1,44 Mb	1 X 1,44 Mb
TRDI DISK	-	20 Mb	20 Mb	40 - 70 Mb	44 - 115 Mb
RAZŠ. VRATA	3 (XT)	3 (XT)	3 (16 bitna)	7 (16 bitna)	7(16+32bitna)
OS	PC-DOS 3.3	PC-DOS 3.3	PC-DOS 3.3 in OS/2	PC-DOS 3.3 in OS/2	PC-DOS 3.3 in OS/2
PRODAJA	takoj	takoj	maj 87	junij 87	sept. 87
PRIBL. CENA DM	3110	4385	7475	10930-12030	13300-19850

VAŠ DELOVNI ČAS JE DRAGOCEN

Na Odseku za računalništvo in informatiko INSTITUTA JOŽEF STEFAN vam skupaj z GORENJEM iz Titovega Velenja ponujamo:

- namesto žigosnih kartic magnetne kartice;
- namesto ur za žigosanje mrežo elektronskih postajic za registracijo;
- namesto »ročnega« seštevanja minut sproten obračun delovnega časa in vrsto urejenih izpisov.

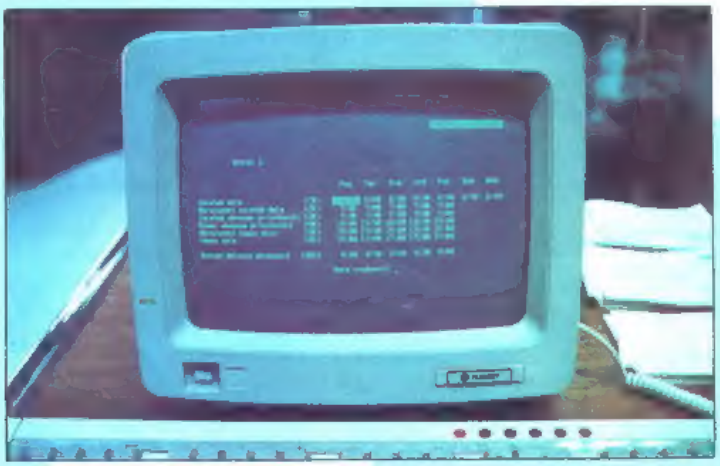
Zakaj je ta sistem zanimiv za vas? Zato, ker je tehnična novost? Ne. Zato, ker je sistem žigosnih kartic tako drag, da si ga bomo vedno težje privoščili. Je drag zaradi visoke cene naprav? Ne. Zaradi izgubljenih delovnih ur pri računanju podatkov na karticah.

Zato prepustite računanje računalniku!

NE ZAPRAVLJAJTE GA S SEŠTEVANJEM UR NA ŽIGOSNIH KARTICAH

Postopek registracije je preprost: pri prihodu in odhodu potegnemo magnetno kartico skozi zarezo v postajici in pritisnemo na tipko. Na podoben način registriramo tudi nadure, službeno in bolniško odsotnost, dopust ...

Mrežo postajic za registracijo lahko priključite na računalnik. Za vrsto različnih tipov računalnikov smo pripravili paket programov, ki vam bo omogočil (s pooblastilom!) pregled in urejen izpis obračunanih podatkov. Pri vsakem delavcu bo upošteval fiksen ali drseč delovni čas, izmene, sobote, nedelje in praznike, na postajice pa bo pošiljal kratka sporočila (npr. DELAVSKI SVET OB 15:30).



univerza e. kardelja

institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39 / p. p. (P. O. B.) 53 / Telefon: (061) 214-399 / Telegraf: JOSTIN LJUBLJANA / Telex: 31-296 YU JOSTIN

TEST. LOLA 8A

Ni ostalo kaj dosti od hišnega ljubimkanja

BORIS SOVIČ
Foto: SRĐAN ŽIVULOVIĆ

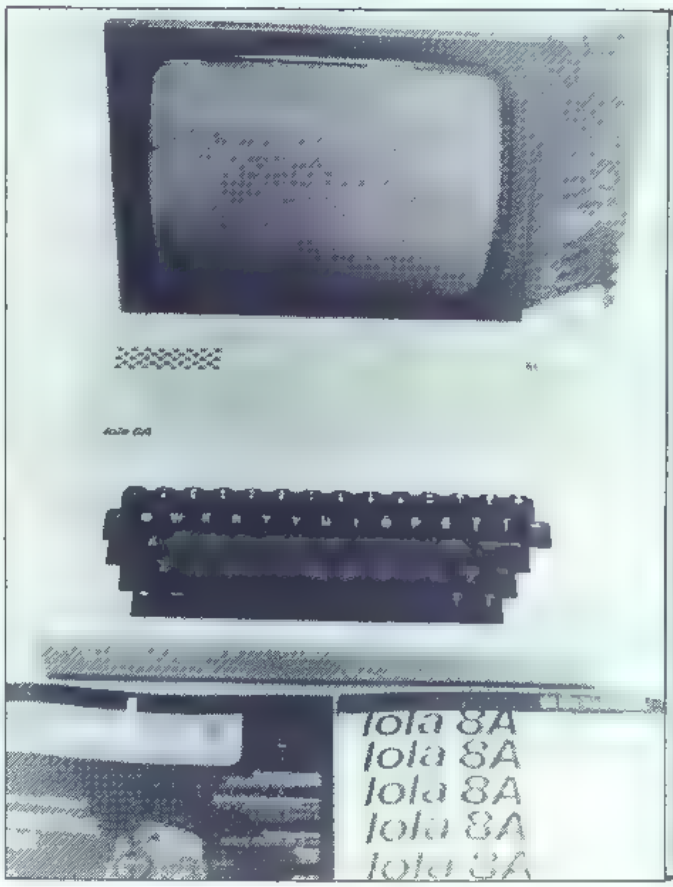
Že prvi pogled na računalnik pokaže, da ne gre za plasticware, temveč za solíden kovinski izdelek. Še več. Ko začnemo tipkati po tipkovnici, zveni približno tako, kot če bi tipkali po praznem kovinskem sodu. Ohišje je solidno izdelano in, vsaj za naše razmere, enostavno in simpatično oblikovano. Vsi priključki so v računalnik ali iz njega speljani z zadnje strani. Napajalni kabel je kar fiksno speljan v računalnik, takoj nad njim pa je glavno stikalo. Napajalna enota je vdelana kar v računalnik. Čeprav ni ventilatorja, je ohišje tako smiselno skonstruirano, da med delom ne prihaja do opaznega segrevanja.

Vmesnik RS 232 C v petžični varianti je standardno vdelan. Njegova prisotnost bistveno povečuje uporabnost računalnika. Video izhoda sta dva, za navadni televizor ali za monitor. Lola 8A ima še vmesnik za kasetofon in 64-pinski konektor EURO, ki omogoča priključitev dodatnih modulov ali adapterskih kartic za več modulov. V ohišju je prostora še za dva konektorja.

Tipkovnica je profesionalna, domačega izvira in delno eksotične razporeditve tipk. Črko Đ smo iskali zaman, tipke SHIFT, SHIFT LOCK in RET pa so brez vsake oznake. Računalnik nima niti numeričnega bloka niti funkcijskih tipk. Kurzorske tipke so ob tipki za presledek.

Lola 8A očitno dolguje del svojega imena osembitnemu mikroprocesorju 8085 A. Gre za silno redek Intelov procesor, ki ga je moč najti predvsem v starejših računalnikih z imeni kot TMK 332, ADS 42, Durango F85 in Panasonic JD 800M. Bolj znana je CMOS različica istega procesorja, ki poganja Tandyjev TRS 80 model 100, Olivettijev M10 in Casiov FP-200.

Računalnik lola 8A ima 48, 56 ali 64 velik pomnilnik, od česar odpade 24 K na ROM. RAM ima torej kapaciteto 24, 32 ali 40 K, v odvisnosti od konfiguracije računalnika. Uporabniku je od tega dostopno 15, 23 ali 31 K RAM, saj 9 K zavzameta video RAM in pomožni video RAM.



Hišni računalnik lola 8A

V času, ko pomnilnik merimo že čez 640 K, so to le simbolične kapacitete, ki pač odražajo trende izpred nekaj let. Na tem nivoju je tudi monokromatska grafika resolucije 320 × 200. Spectrum ima na primer bolj grobo grafiko, vendar je v stanju hkrati prikazati 8-barvne grafike. Format teksta na zaslonu 25 × 40 je tudi boljši od spectrumovega in enak formatu commodorja 64.

Avtorjem hardvera lole 8A je treba priznati, da so od nastanka računalnika naredili nekaj izboljšav. V primerjavi z lolo 8 ima sedanja verzija, torej lola 8A, večji ROM, enajstkrat gostejšo grafično resolucijo in štirikrat hitrejši vmesnik za kasetofon.

Presenеča pa trditev predstavnikov tovarne, da računalnika ne nameravajo več dopolnjevati ali spreminjati, saj gre za dokončno verzijo. Če pripravljajo nov, sodobnejši računalnik (procesor, grafika, diski, pomnilnik, sodoben operacijski sistem ...), je smiselno, da lole 8A ne bodo več spreminjali. Če pa gre za zadovoljstvo z doseženim, brez želje za izboljšavami, potem gre za anahronizem v primerjavi z dogajanji v svetu. Čeprav sta na primer hišna računalnika spectrum in commodore 64 poglavje zase, vseeno doživljata spremembe. Obema so spremenili ohišje, povečali pomnilnik, izboljšali basic, a v enem od načinov dela ohranili kompatibilnost s predhodnikom. Spectrum 128 K×2 so vgradili še kasetofon in vmesnik MIDI, commodore 128 pa operacijski sistem CP/M in boljšo resolucijo ter format teksta. Tudi commodorju 64 so spremenili ohišje in mu dodali novo programsko okolje.

Nastajajo nove generacije hišnih računalnikov. Ponekod v to skupino uvrščajo računalnik, kot je atari 260 ali celo schneider PC 1512.

Kakšna je torej prihodnost lole 8A s hardverskega vidika? Sedaj razvojna stopnja zahteva korak naprej. V tovarni Ivo Lola Ribar pravijo, da pripravljajo mrežo, ki bo računalnike lola 8A povezovala z IBM PC ali kompatibilci. To bi bila vsekakor zanimiva novost, zlasti za industrijske aplikacije, na prime zajemanje merilnih rezultatov na več mestih s cenenimi terminali in centralne obdelava.

Tehnični podatki

Računalnik
LOLA 8A

Procesor
8-bitni Intel 8085 A, 4,9 MHz

Pomnilnik
RAM 24 K + n 8 K(n = 0, 1, 2)
ROM 24 K

Vdelana programska oprema
Basic ILBSC V 0.6 A
Monitor ILMON V 02

Zaslon
200 × 320 točk, monokromatski
25 vrst po 40 znakov

Zvok
3 zvočni kanali, vsak obsega 8 oktav
zvočnik 0,3 W, 8 Ω vgrajen

Vmesniki
RS 232 C (9600 baudov)
kasetofon (1200 baudov)
monitor UHF
64-pinski konektor EURO

Proizvajalec
Ivo Lola Ribar, LOLA Fabrika računara, 11250 Beograd, tel. (011) 570-227

Cena
167 500, 175 000 oziroma 190.000 din (odvisno od obsega RAM)

Softver lole 8A

V 24 K velikem ROM so vsi sistemski programi
– basic interpreter
– monitor z miniasemblerjem in disasemblerjem
– programi za delo s kasetofonom in tiskalnikom
– ekranski editor.

Basic je seveda daleč od kakšnega Simon's basica ali MSX basica. Na 11 mest natančna aritmetika je boljša stran ILBSC verzivo VO 6A, kot se ta basic imenuje. Najmanjše število, ki se ga da

predstaviti, je $0.1*10^{-15}$ največje pa $0.999\,999\,999\,99+10^{15}$ Dokaj udobno je delo z nizi, saj so na voljo operacije LEN, ASC, CHR$, LEFT$, RIGHT$, MID$, STR$ in VAL. Basic prepoznava število pi Na voljo so grafični ukazi PLOT, UNPLOT, DRAW, CIRCLE, COLOJR

Pomanjkljivosti so znatne Ne e, da nima celega deljenja funkcije INKEY, ne pozna ukazov za delo z datotekami Vmesnika RS 232 C basic ne odpira ali zapira, imena spremenljivk imajo lahko le eno ali dve črki Basic pozna le ukaze, zapisane z velikimi črkami Na ukaz »list«, na primer, računalnik odgovori z »GRESKA SiNTAKSE«

Pravzaprav je kar zanimivo, če računalnik za spremembo ne odgovarja v angleščini, temveč sporoča na primer GRESKA OPSEGA J LINIJI 20 (ko smo zahtevali CHR$ (256), PROGRAM STOP U LINIJI 30 (ko smo imeli CHR$(3)) GRESKA DIREKTAN REZIN (ko smo uporabili dvopičje za ločitev ukazov v isti vrsti)

Ob vklopu računalnika se na ekranu pojavi napis ILBSC V O 6A, kar naj bi pomenilo, da imamo opravka z basicom five Lola verzije 0.6 A. Manjka ime firme, in kar bi bilo zanimivo, obseg razpoložljivega RAM Kvadratni kurzor pokaže, da je računalnik pripravljen za delo Vtipkamo kratek programček Editor je ekranski, pri čemer kurzorske tipke olajšuje,o delo Več težav je z drugimi tipkami zlasti tistimi brez oznak Tipka DEL (delte) obstaja, tipko INS (insert) pa zaman iščemo Iz navodil zvemo, da lahko preidemo v način za vnajanje s tipkami CTRL in I

Ukazi za delo s tiskalnikom so sorazmerno enostavni Namesto LLIST obstaja LfST & 1, namesto LPRINT pa PRINT & 1

Prehod v monitor dosežemo z ukazom MON Na zaslonu se pojavi napis ILMON V 0.2 Monitorju je posvečen kar zajeten del navodil. Nenazadnje se kar na šestih straneh razteza,o tabele za preračunavanje hex-dec čeprav bi to lahko rešili s kratkim programčkom Pod nivo basica se je potrebno spustiti ne le pri delu z RS 232 C, temveč tudi pri delu s sicer zelo dobrimi zvočnimi efekti, pri definiranju novih znakov ter pri koncipiranju grafičnih in tekstnih oken

Računalniku so priložena kar dobra navodila v srbskohrvaškem jeziku na 142 straneh ter popravki in dopolnila navodil na štirih straneh

Za testiranje so računalniku priložili kaseto s programi Na strani A so uporabniški programi (cirilica, asembler, linker, tabela kopiranje ekrana na tiskalnik urejevalnik besedil in urejevalnik slike). Na strani B pa so demo programi za grafiko in zvok ter grice (potapljanje ladjic. Jumping Jack) Teh 11 programov je seveda kaj malo v primerjavi z obsežnimi programskimi knjižnicami bolj razširjenih hišnih računalnikov Res je, da priloženi programi lole 8A, prav tako pa programi, ki gotovo še obstojajo poleg navedenih 11, za silo pokrijejo nekaj elementarnih potreb (urejevalnik besedil tabela .) Drugo vprašanje pa je, kaj ima novinec od dela s takšnimi programi in s takšnim računalnikom Če bi po tem sodil celotno računalništvo, bi morebiti

Tipkovnica lole A8

rajši kar ostal pri katotekah na kartici in tekstih iz pisalnega stroja

Namembnost lole 8A

Avtorji lole 8A so ocenjevali, da bo njihov računalnik našel svoje mesto v šolah, pri vodenju računovodstev, v domovih, v malem gospodarstvu, pri zabavi in kot računalnik za vključevanje in izključevanje posameznih naprav Leta 1984 je bilo v reviji Kompjuter (posebna izdaja časopisa ECOS) zapisano, da bo »lola 8 brez dvoma postala ljubljenka v mnogih domovih «

Danes, tri leta pozneje, od hišnega ljubimkanja z lolo 8 ni ostalo kaj dosti Računovodstva vodijo pretežno PC (MS-DOS ali CP/M), pri zabavi (glasba) uporabljajo vse boj računalnike z vmesniki MIDI (na primer računalniki MSX) (malo) gospodarstvo kupuje (ali pa kar sámo sestavlja) in uporablja pretežno kompatibilce

Kaj pa šole? Kakor kje, predvsem pa skoraj v vsaki republiki drugače. V celoti vzeto prevladujejo v šolah naslednji računalniki

* **hišni računalniki**

– commodore 64, sinclair ZX spectrum
appie II in kompatibilci
– drugi računalniki domače proizvodnje (orao, galaksija lola 8A .)

* **osebni računalniki**

– operacijski sistem MS-DOS (IBM PC in kompatibilci sokol, commodore PC YU, IRIS PC 16 . . 7
– operacijski sistem CP/M (partner)

Po navedbah Zvonka Jočića, projektanta plasmaja v tovarni Ivo Lola Ribar so doslej proizvedli in prodali okoli 2500 do 3000 računalnikov lola 8A. Plasirali so jih v šole (tudi v vojaške srednje šole) in tovarne. Če verjamemo tem podatkom, gre v naših razmerah za kar impozanten plasma

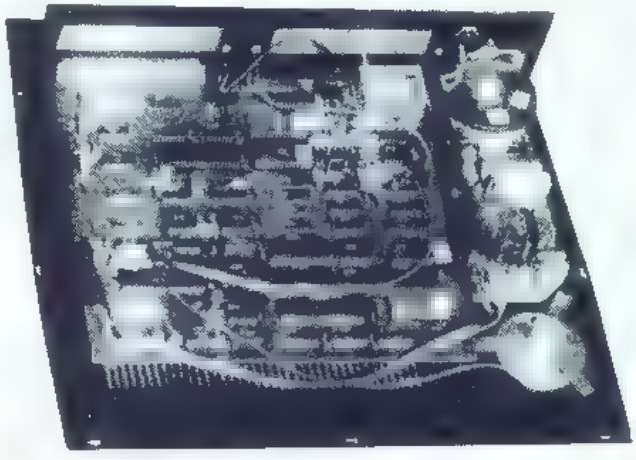
Vse večji prodor osebnih računalnikov, znatna zasidranost nekaterih »super« uspešnih hišnih računalnikov (primer commodore 64 pa tudi spectrum) in pojav nove generacije hišnih računalnikov vse bolj ožijo manevrski prostor za hišne računalnike, če imajo sorazmerno skromne hardverske in softverske zmogljivosti

Projekt lola 8A lahko svojo aktualnost ohrani še določen čas, če bodo računalnikom dodali na primer A/D in D/A pretvornike, računalniške mreže, ali če bodo računalnike usposobili za komunikacijo z obdelovalnimi stroji CNC Tovrstni sodobni stroji ne uporabljajo več papirnatega traku, temveč vmesnik RS 232 C ali IEEE 488 ali pa 3.5-palčne diskete Lola 8A ima zmogljivosti, da lahko omogoči kreiranje programa dela za stroje CNC, ali pa da program shrani na kaseti ali trdem disku glavnega mrežnega računalnika.

* * *

Lola 8A je hišni računalnik, ki ima za današnje čase sorazmerno skromne hardverske in softverske karakteristike. Kot ceneni terminal kakega močnejšega osebnega računalnika, ki rabi na primer za zajemanje podatkov ali pa kot računalnik, ki programsko napaja stroj CNC, pa lahko tudi lola 8A še kar nekaj časa ohranja svojo aktualnost

Drobovje, na desni je vidna napajalna enota



Plošča s priključki in vmesniki ter glavnim stikalom

Lola 8 pred dobrimi tremi leti

Prva deseterica hišnih računalnikov

Mikroračunalnik lola 8A je bil eden prvih znanilcev porajajoče se jugoslovanske industrije mikroračunalnikov. Na sejmih se je pojavil pred dobrimi tremi leti. Bil je v družbi z naslednjimi računalniki (glej knjigo Hišni računalnik, Mladinska knjiga 1984)

- galaksija (Elektronika Inženjering)
  galeb, orao (Velebit)
- HR 84 (Iskra – široka potrošnja)
- dialog 20 (Gorenje – Procesna oprema)
- lola 8A (Ivo Lola Ribar)
- color graf (Slovenijales – Inženiring)

Tej družčini sejemskih računalnikov (ker se jih je večinoma dalo videti le na sejmih, v trgovinah pa ne) so se kasneje pridružili še računalniki, kot so

- pecom 32 (Ei)
- hobi SR 84 (Djemrovski)
- marta (Javor)

Večina teh hišnih računalnikov je po prvih sejemskih predstavitvah padla na preizkusu, ki se imenuje serijska proizvodnja. Color graf, mogoče najboljši od vseh, je prvi omagal. V »Hišnem boju« med partnerjem in HR 84 slednji le zaradi dobrega designa (razstavljen je bil na Bio) ni imel nobenih perspektiv. Hobi SR 84 je bil očitno le želja srednješolca iz Beograda, galeb pa je le pripravljal teren za dokaj uspešen orlov let. Orao je priporočen za uporabo v osnovnih šolah v sosednji republiki. Usoda dialoga 20 še ni znana, znano pa je, da tako kot HR 84 ni bil uvrščen med priporočene računalnike za slovenske šole.

Od deseterice je prva tri leta torej preživela le polovica.

fornirad

INFORMATIKA

TRST – Ul. Cologna 10
– Tel. 040/572106

hišni računalniki – periferična in splošna oprema – hardware (strojna oprema) – software (programska oprema)

fornirad

ELEKTRONIKA

TRST – Ul. Conti 9
– Tel. 040/733332

elektronski komponenti – antene – aparature RTV – CB

Novo v izdaji Mikro knjige . . .

pascal
PRIRUČNIK

Prevod znane knjige
PASCAL User Manual and Report
(tretja revidirana izdaja 1985 leta)
avtorja **Kathleen Jensen in Niklaus Wirth**

To je:

Prva knjiga o pascalu, 1974. izpod peresa N. Wirtha, človeka, ki je zasnoval programski jezik pascal

Temeljna knjiga o pascalu, iz katere so se učili in prepisovali avtorji vseh drugih knjig o pascalu.

Kompletna knjiga o pascalu, v prvem delu je Priročnik za uporabo, v drugem pa Referenčna definicija pascala

Referenčna knjiga o pascalu, ki opisuje pascal, definiran po mednarodnem standardu ISO – 7185

Najboljša knjiga o pascalu, zato jo uporabljajo študenti po svetu na univerzah, šolah in računalniških laboratorijih kot učbenik in referenco

Študentje, dijaki in programerji! Lahko imate sicer knjigo o pascalu, toda vedno bodite pogrešali **priročnik Pascal.**

256 strani, format 17×23 cm, latinica. Knjiga bo izšla 1. 9. 1987 naročite pa jo lahko po prednaročniški ceni 5.600 dinarjev, ki jo na naslov založnika vplačate do 1. junija 1987. Po izidu bo knjiga dražja.

Končno pravi in popolni vodnik za računalnike

IBM PC
Uvod v delo, DOS, BASIC

za vaš PC, XT, AT ali kompatibilni računalnik

Uvaja vas v delo na računalnikih IBM z MS/PC DOS in IBM BASIC.
• Kako je sestavljen računalniški sistem? Kako se inštalira in vključi? Delo s tiskalnikom in diskom – osnove operativnega sistema. Kako uporabljamo izdelane programe?
• Kaj je MS/PC – DOS? Njegova vloga, uporaba in organizacija. Vsi ukazi DOS. Kaj so programi DOS? Katere napake se pojavljajo pri delu z DOS.
• Vse o BASICU, od najpreprostejših pojmov do kompletnega pregleda vseh ukazov BASICA. Veliko primerov. V čem je razlika med Microsoft BASICOM, BASICA, GWBASIC in IBMBASIC? Kako se kompilirajo programi BASIC.

Nepogrešljiv priročnik za vas in vaš računalnik PC

320 strani, format 17×23 cm, latinica
avtorji: Štefan Milinković, dipl. ing.
Vladimir Anđelković, dipl. ing.
Dragan Tanasković, dipl. ing.

Knjiga bo izšla konec junija 1987. Naročite jo lahko pri založniku za 5.000 dinarjev s [illegible] povzetjem (po prejemu pošiljke). IBM, PC, XT in AT so zaščiteni znaki International Business Machines.

V izdaji Mikro knjige tudi:

II. izdaja **commodore**

[illegible]

344 strani, format 16×23 cm, latinica, cena 5.900 dinarjev.
»Najpopolnejša knjiga za C-64, ki se je pojavila na srečevanju trgu.« SVET KOMPJUTERA

III. izdaja **SPEKTRUM priručnik**

264 strani, format 14×20 cm, latinica, cena 4.200 dinarjev.
»Daleč pred vsemi drugimi.« MOJ MIKRO

naročam
1. [illegible] izvodov PASCAL priročnik 3 [illegible] izvodov Commodore za vsak [illegible]
2. [illegible] izvodov IBM PC Uvod v delo, DOS, BASIC [illegible] izvodov Spektrum priročnik

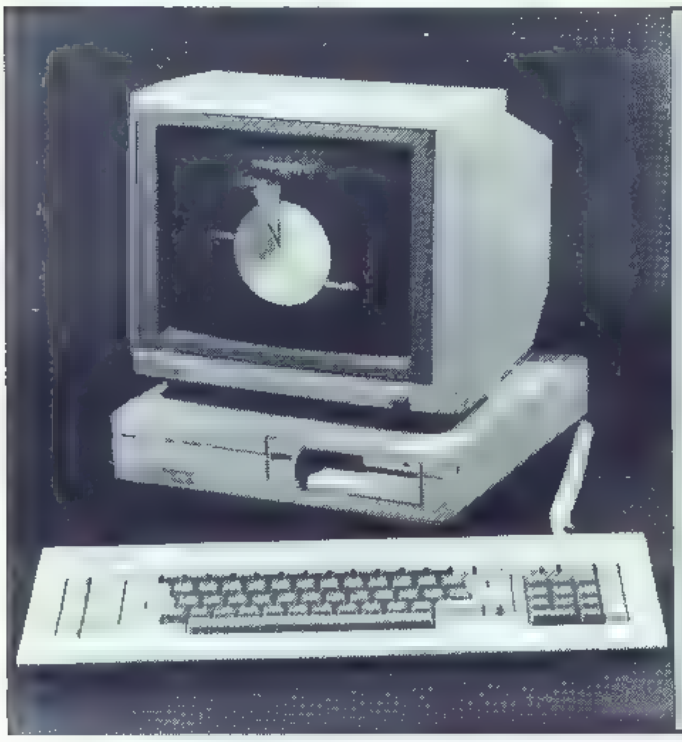
Ime in priimek: _____

Naslov:

Mikro knjiga

P.O. Box 75 [illegible] 090 RAKOVICA, BEOGRAD

Kakovostna in aktualna literatura iz računalniške tehnike!



Tehnični podatki:

CPE:	8088
Frekvenca ure:	4,77 MHz
Delovni pomnilnik:	512 K RAM, razširljiv na 640 K
Koprocesor:	možen 8087
OS:	MS-DOS 3.2
Združljivost:	popolnoma združljiv s PC 10/20
Medij:	vdelana 1 5,25-palčna disketna enota (formatirana disketa spravi 360 K, zunanja 1 5,25-palčna disketna enota
Vmesniki:	paralelni – 8-bitni Centronics serijski – RS 232 C – priključek RGB I za barvni monitor – sestavni video č/b
Prikaz:	vdelana CGA – barvna ločljivost 40 * 25 (16) oz. 80 * 25 (16) znakov, 320 * 200 (4) oz 640 * 200 (2 barvi)
Tipkovnica:	84 tipk, ločljiva, združljiva s PC standard DIN
Razširitve:	sistemsko vodilo za zunanje razširitve
Mere:	33 * 32 * 8,5 cm (š * g * v) (brez monitorja)

Commodore PC 1

Novega kompatibilneža smo omenili že v poročilu iz Hannovra, zdaj pa smo dobili Commodorovo uradno sporočilo tiska. Konstruktorji ga hvalijo kot najkompaktnejši mikro na trgu PC, ki naj bi z MS-DOS 3.2 in zmerno ceno ustrezal vsakomur. Ekonomična tehnologija (gate arrays), je, kot pravijo, samo pri periferiji CPE prihranila kakih 45 čipov. V nastali prostor so vdelali barvno grafiko/video, 512 K RAM kontroler za gibke diske ter paralelni in serijski vmesnik. Zaradi vsega tega so se odpovedali notranjim razširitvenim mestom.

Mladinska knjiga spet korak spredaj

V prejšnji številki smo menda zelo »sarkstično« pisali o Atarijevih poteh v Hannovru. Atari Jugoslavija (t j. Mladinska knjiga, TOZD koprodukcija) pa je že začela PRODAJAT novi ST stroj s 4 Mb hitrega pomnilnika. Če bi dodali še matematični koprocesor, bi se zadeva lahko imenovala npr. MAX (Mladinska knjiga – Vax) in stala bi nekajkrat manj od Digitalovega stroja. Čestitamo!

Zvrhana čaša

Po Otoku še vedno krožijo strašljive govorice o Amstradovem PC 1512. Alan Sugar že nekaj časa vije roke nad sprejemom, ki ga je britanski tisk priredil njegovemu ne več tako novemu mikru, dokončno pa se je razjezil, ko je BBC v hišnem časopisu Ariel podvomil o zanesljivosti celotne serije 1512. Besni Alan se je odločil vložiti tožbo, BBC pa je nemudoma plačal zahtevano odškodnino in v Arielu objavil opravičilo.

Z dežja pod kap?

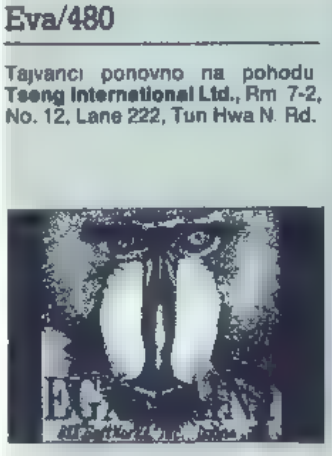
Commodore International poroča o dobičku 21,8 milijona dolarjev v letošnjem drugem kvartalu. Ob istem času lani so imeli 53,2 milijona izgube. Izboljšanje gre v precejšnji meri na račun amige, ki je na ameriškem trgu, kot kaže, že pognala korenine. V Evropi pa podružnici Commodore UK ne gre vse po maslu. Prodali so tako rekoč vzorčne količine prijateljic in si očitno pomagajo s prodajo po delih (Master tronics, Bally) konec marca pa jih je zapustil direktor Chris Kaday, ki zdaj, kot pravijo, »sledi drugačnim interesom«. Mr Kaday je v Veliko Britanijo vpeljal A 200 in A 500, takoj zatem pa odpovedal službo.

Hekerji ponovno udarjajo

Na irski TV ste si pred kratkim lahko ogledali klasičen primer vdora v tamkajšnjo mrežo EirMail, ki je pravzaprav podružnica britanske BT Gold. V oddaji Zero se je pojavil »Zelenobradec« (Greenbeard) in brez legalnih računov ali identifikacij vstopil v mreži EirPac in EirMail. Priča poročajo, da je Zelenobradec ustvarjal nove račune v mreži EirMail, kot bi bil upravitelj sistema (System Manager). Irska telefonska družba Telecom Eirann se je po vdoru v živo otepala jeznih klicev, češ da EirMail ni bila ustrezno zaščitena. Zgroženi uporabniki so izvedeli, da EirMail dejansko uporablja enako trdo in mehko opremo kot BT Gold. Ta mreža (Prestel) pa je že imela opravka z nepoklicanimi gosti – leta 1984 je znameniti podvig (the Prestel hack) spravil za zapahe Roberta Schifreena in Stevea Golda.

Eva/480

Tajvanci ponovno na pohodu. **Tseng International Ltd.**, Rm 7-2, No. 12, Lane 222, Tun Hwa N. Rd. Taipei, Taiwan, R. O. C. prodaja kartico Eva/480, EGA par excellence. Zadeva prikaže 640 * 350 (EGA), 640 * 480 (PGA) ali 720 * 512 točk, je združljiva z NEC-ovim MultiSyncom, Sonyjevim Multiscanom, Mitsubishijevim Diamond Scanom in drugo visoko družbo. Če ste bolj tekstno orientirani, naj vas zadovolji 132 * 25/28/44 znakov in emulacija terminalov DEC/IBM, ki jo podpirajo DCA (IRMA), CXI, Persoft, AST itd. Kartica tudi z matematičnimi koprocesorji ali rezidenčnimi programi uspešno hardversko emulira CGA in Hercules. Firma Tseng se hvali, da so njeni največji kupci ameriška vojska in velike družbe, hard in softver pa že od leta 1984 dalje razvija v svojih ameriških laboratorijih.



Glava v torbi

Bi radi preizkusili znani izrek in prenašali možgane v torbi? Morda vam ustreza Compaq Portable III (glej prejšnji Mikro) ali pa Toshibina T1100 Plus (CPE 8086 , 8 MHz, 640 K RAM, dve 3,5-palčni disketni enoti, supertwist LCD) in T3100. Že približno pol leta pa po japonskem trgu straši Epson Word Bank L, ki ga lahko uporabljate ko pisalni stroj ali grafični PC. Ta ima 8 K RAM, LCD s po 40 znaki v 10 vrsticah oz. 640 * 200 točkami, sicer pa je silno podoben Seikovemu SX-200G, ki ga lahko za 1800 DM kupite v ZRN. Word Bank L lahko dodajate Image Reader (preračunana cena znaša 420 DM), Graphic Tablet (240) in tipkovnico v latinici namesto japonske. Vdelan je termični tiskalnik (30 znakov v sekundi), na voljo pa sta disketna enota z 256 K in zunanji tiskalnik (70 DM – ???). Pripravljajo Rs 232 C. Če obvladate japonščino, vas bo najbrž razveselil vdelani slovar s 120.000 besedami (hirakana/kandži). Kljub vsem dobrotam zadeva ostaja prenosna.

Sprint

Philippe Kahn je pred kratkim v nekem londonskem hotelu spravil poslovneže ob sapo z betaverzijo svojega novega besedilnika (glej naslov) ki naj bi se v končni obliki pojavil nekoč poleti za 199 dolarjev skupaj s Sidekickom II, Eureko, Turbo C in Turbo Basicom. Edini stvari, ki ju Sprint ne zmore sta po poročilih očividcev v aprilskem PCW izdelava načrtov in vertikalna okna. Se bojite počasnih urejevalnikov? Na običajnem Compagu (ne tistem z 80286) skok z začetka na konec teksta s 500 K traja približno eno sekundo. Sovražite nerazumljive menije? Spremenite jih, kot vam je najbolj všeč. Se ne marate učiti novih ukazov? Sprint vključuje vse ukaze najpopularnejših besedilnikov (WordStar, Multimate, SamnaWord itd.) in vam dovoli, da sami oblikujete nove. Če ste sam svoj mojster, lahko pri tem uporabite vdelani jezik. Je kdo rekel »WordStar«?

Mehke težave

IBM ne izgublja ugleda le na hardverskem področju. Konkurenčna firma Digital Research, katere novi predsednik je menda bivši uslužbenec IBM, mu izmika še softverski del trga. Saj poznate zgodbo o MS-DOS 5, 6 itd.? DR vam lahko takoj proda Concurrent DOS 386. Opazujete bitko med sistemoma Windows in GEM? Pri Microsoftu trdijo, da za Windows prihajajo zlati časi, dejstva pa govorijo drugače – Venture, softverski paket za namizno založništvo, teče z GEM. Sedanja verzija Microsoftovega novega DOS baje vključuje Windows, vendar se širijo govorice, da IBM le ne namerava vdelati tega sistema v DOS, namenjen strojem z 80386. Morda je to rešilna bilka. Zdaj, ko je hardverski poraz velikega modrega očiten – kloni teptajo njihove obstoječe mikre in še preden bodo na voljo modri 386, se bo tudi ta del trga že razcvetel – bi zgrešena izbira softverskega standarda poslala IBM nazaj med velike računalnike. Pa tudi tam mu ne gre tako dobro.

Danes 80386 ... in nikdar več?

Na wembleyskem sejmu MDS je Inmos s kupi povezanih transputerjev (šest kartic s po 6 * 7 čipi) v sekundi zapolnjeval zaslone z barvnimi Mandelbrotovimi diagrami. Zdaj je aktualen T800. Tim King (Perihelion Software), avtor operacijskega sistema AmigaDOS se je navduševal nad 68020 v taktu 25 MHz (milijon Whetstonovih testov s plavajočo vejico v sekundi), dokler ni pretzkusil T8000 (4 M Whetstonov). Pravijo,

IZ SVETA MIKROPROCESORJEV

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Intel 80380

Največja težava s katero so se soočali načrtovalci mikrov s CPE 80386, je bila pomanjkanje temu 32-bitnemu procesorju ustreznih perifernih čipov. Posledica: če pogledate v drobovje Compaq Deskpro 386 boste videli enake kontrolerje DMA, SIO, PIO ipd., kot jih uporabljajo v računalnikih 8085 (?!). Glavni problem je DMA. V vseh dosedanjih PC-jih – ne glede na CPE – tiči prastari 8/16-bitni DMAC 8237A, ki pri frekvenci ure 5 MHz komaj zmore 1,6 Mb/s. Pred tremi leti sta Intel in Siemens razvila DMAC 82258 (12,5 MB/s pri 12,5 MHz) za uporabo s CPE 80286, zdaj pa je Intel predstavil nov večfunkcijski DMAC 82380 namenjen sistemom z 80386. Ta naj bi odpravil vse muke takih sistemov, ki običajno tečejo v taktu 16 do 20 MHz. Čip ima 8 popolnoma neodvisnih kanalov DMA. Vsak od njih lahko popolnoma izkoristi vodilo 80386, kar pomeni hitrost prenosa do 40 Mb/s pri 20 MHz. Sledijo upravljalnik prekinitev iz 20 virov (15 zunanjih, 5 notranjih), ki je dejansko nadgrajena izvedba starega 8259A, štirje 16-bitni programbilni števci, združljivi z 8254, generator čakalnih ciklov (0–15), osveževalec DRAM za 8, 16 ali 32-bitna pomnilniška polja in vezje za nadzor softverskih in hardverskih resetov na 80386. Vse to na enem samem čipu! V novih sistemih z 80386 tako 82380 zamenja celo 27 starih vezij in njihovo delo mnogo bolje opravi. Poleg 82380 so predstavili tudi kontroler predpomnilnikov (cache) za tiste, ki v svoj sistem nočejo vdelati drugih RAM. Ta nadzira do 32 K statičnega predpomnilnika. Vsi čipi so (v vzorčnih količinah) že na voljo. Cene: 80386 (20 MHz) – 600, 82380 (20 MHz) – 150 in končno tudi 80387 (20 MHz) – 500 dolarjev.

Am 29000

Firma Advanced Micro Devices (ADM) je pred kratkim predstavila zelo zmogljiv mikroprocesor RISC Am 29000. Posebej velja omeniti notranjo strukturo, nabor registrov in povezavo z okoljem. Glavne odlike novega 32-bitnika so tronaslovna arhitektura, Load/Store povezava z okoljem in vdelani PMMU s TLB. Am 29000 ima 192 32-bitnih registrov za splošno uporabo. 128 od teh je lokalnih in jih lahko neposredno naslavljate preko hardverskega kazalca sklada. Tako oblikujete skladovni predpomnilnik, ki lahko tudi do desetkrat pospeši izvajanje programov, pisanih v jeziku C. Vdelan je poseben ukazni predpomnilnik (Branch-Target-Cache) z 256 byti. Procesor je štiristopenjsko paraleliziran. Kot pri 68030 je mogoč hkraten vzporedni dostop do ukaznega in podatkovnega predpomnilnika s hkratnim prevajanjem naslovov v PMMU. Novi Am 29000 ima bogatejši nabor ukazov in naslovnih načinov od klasičnih mikroprocesorjev RISC, kot je recimo Acornov ARM.

Procesor ima ločeno zunanje 32-bitno naslovno, ukazno in podatkovno vodilo. Kot pri 68030 32532 in clipperju pozna eksplozivni (burst) način prenosa. Najhitrejši prenos, ko vzporedno delata ukazno in podatkovno vodilo, teče z 200 Mb/s v taktu 25 MHz. To je štirikrat več kot v sinhronem načinu 68030, ta pa sicer na tem področju velja za najhitrejšega med procesorji na enem čipu (vendar ne pozabite, da tudi 68030 z eksplozivnim prenosom doseže do 100 Mb/s).

Am 29000 ima koprocesorski vmesnik za FP koprocesor Am 29027. Ta je zelo hiter in pozna vektorsko obdelavo (spomnite se Weitekovih procesorjev). Zanimiv je način prenosa podatkov med 29000 in 29027. Zaradi uporabe registrskega indirektnega naslovnega načina se podatki prenašajo tudi po naslovnih zvezah. Na ta način se med CPU in FPCP hkrati prenese po 64 bitov. AMD bodo 29000 za 25 MHz izdelovali v 169-polnem ohišju PGA.

VAX: novi čudež

DEC je predstavil novi 32-bitni CMOS mikroprocesor VAX-on-chip. 180.000 tranzistorjev tega čipa vsebuje VAX CPE (+ pipeline) s 304 z VAX združljivimi ukazi, PMMU in 1 K kombiniranega ukazno-podatkovnega predpomnilnika. Novi še neimenovani procesor ima 16 splošnih in 18 privilegiranih registrov. V enem mikrociklusu 100 ns lahko zapiše prejšnji rezultat, prebere dva registra za trenutni ukaz, izvrši eno operacijo ALU in začne vpisovati novi rezultat. Kot vidite, gre za klasični procesor CISC. Naslovni prostor: 4 Gb virtualnega in 1 Gb fizičnega pomnilnika. Novi CPE naj bi poenostavil sestavo enoploščnih VAX-ov. Kot AMD, AT&T in HP je tudi DEC svoj novi čudež prikazal na marčni redni konferenci ISSCC (International Solid State Circuits Conference).

AT&T: Crisp

AT&T-jev četrti 32-bitnik (po družinah 32000, 32100 in 32000), imenovan Crisp, lahko z novo tehniko (branch folding) v vsakem ciklu izvrši po dva ukaza. Tak sistem omogoča operacijam vejanja da tečejo hkrati z drugimi. Za to skrbijo notranja data-in/data-out vodila, ki povezujejo skladovni predpomnilnik, »prefetch buffer« (512 b) in predpomnilnik za dekodirane ukaze velikosti 32*192 bitov (768 bytov), ki je s 192-bitnimi vodili povezan z izvršilno in pripravljalno enoto (obe premoreta cevovod – pipeline v treh nivojih). Crisp nima vidnih podatkovnih ali naslovnih registrov: 32 registrov, ki oblikujejo skladovni predpomnilnik, se hardversko prepiše tja, kjer so potrebni. Vse naštete lastnosti omogočajo novemu RISC s 172 000 transistorji delovni učinek 1 cpi (16 RISC/MIPS na 16 MHz).

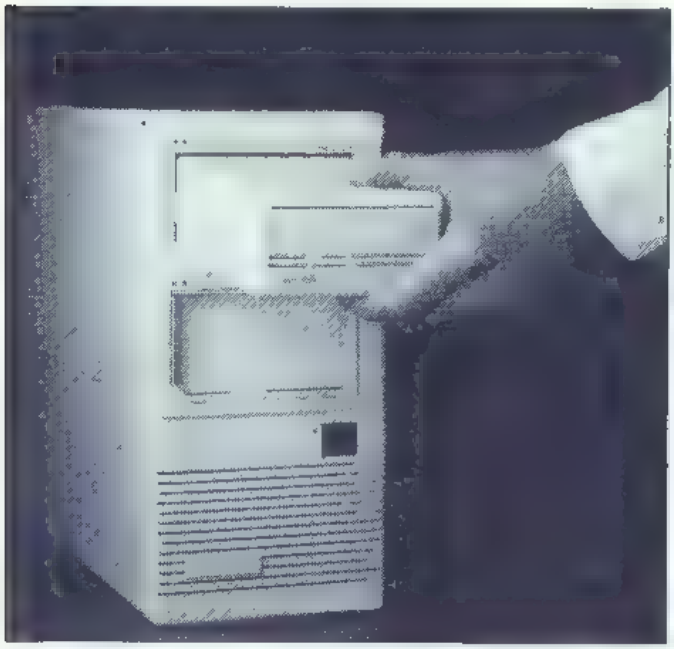
HP RISC

HP je oblikoval novi mikroprocesor sorodne arhitekture kot RISC, ki v taktu 30 MHZ doseže do 15 RISC-MIPS. Procesor ima cevovod na 5 nivojih in 7 notranjih podatkovnih vodil za komunikacijo med 32-bitno centralno ALU, dvaintridesetimi 32-bitnimi splošnimi registri, logiko shift-merge itd. Pozna 140 hardversko izvajanih ukazov. Če v zunanjem predpomnilniku ni napak, povprečni delovni učinek doseže okoli 10,6 MIPS. HP je prikazal tudi neki podoben mikroprocesor, ki poleg navedenih lastnosti premore tudi indirektne nasovne načine, predpomnilnik (256 bytov) in MMU z 32-mestnim TLB. Ker pa je del ukaznega nabora mikrokodiran, hitrost pade na 2 MIPS pri 8 MHz.

Transputer za Vojno zvezd

Inmos skupaj z neko veliko (najbrž britansko) softversko hišo pripravlja prevajalnik za jezik ADA za transputer. Ta bi tako postal resen kandidat za računalnike Reaganovega programa Star Wars. ADA je standardni jezik obrambnega ministrstva ZDA, namenjen sistemom, neobčutljivim za napake.

Paralelno delo transputerskih sistemov pomeni, da lahko transputerska polja z ADA hitro in varno obdelajo velike količine podatkov obrambnih sistemov Star Wars. Inmosu se zdi normalno s takim prevajalnikom dopolniti tiste za fortran, pascal in C, ki so že na voljo. Večji spekter prevajalnikov naj bi namreč »povečal prodajo transputerjev na vseh področjih«.



da še nihče ni zares uporabil transputerjev. Res jih ne vidite v vsaki drugi izložbi, a isto velja za 80386. In ko vam en sam 386 ne zadošča več, ne morete kar dodati drugega, kot to lahko storite s transputerji. Če želite ostati združljivi z IBM, kupite stroj s 386 – nikar pa ne verjemite, da gre za zadnji krik tehnologije.

Zrela jabolka

Res sta sedanja Applova paradna konja oba nova maca, a tudi na stara jabolka niso pozabili. Mreža Appletalk je dobila softverski datotečni server, ki ga je izdelal sam Apple. Program Pacerprint firme Pacer Software Inc. naredi iz VAX posrednika med macom in Laserwriterjem (protokoli: Omninet, Ethernet, Appletalk). Expertelligence prodaja razvojni sistem za umetno inteligenco za maca. Jezik okolja je Expercommon Lisp. Sistem premore inkrementalni prevajalnik in simbolični debugger, podpira optimizacijo pomnilnika in objektno programiranje. Springboard Publisher (Springboard Software) spremeni v založnike tudi lastnike mikrov Applove serije II z vsaj 128 K RAM. Podpira spekter laserskih, 9- in 24-gličnih matričnih tiskalnikov. Isti seriji strojev Applied Engineering ponuja kartico s procesorjem 8086 in 640 K RAM, ki baje dosega 99-odstotno združljivost z IBM PC.

Amiga, dekle za vse

Commodore International se je odločil britanskima firmama Bally in Mastertronics prodajati za spoznanje predelane osnovne pološče B-52 (68000, Angus, Denise, Portia, 1,5 Mb RAM). Hiši bosta iz te železnine oblikovali igralne avtomate, katerih razcvet naj bi se pričel nekoč poleti.

Nedonošenček

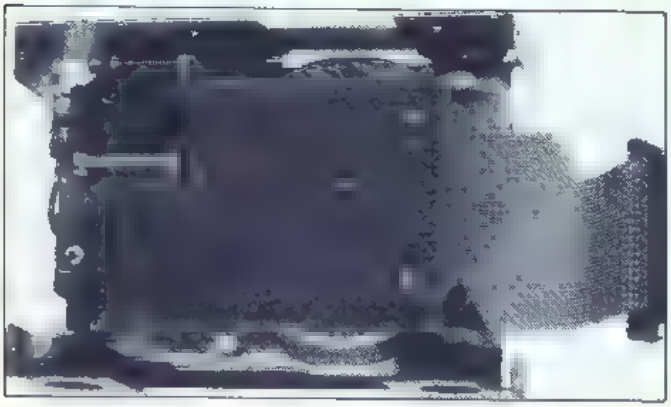
Prihajajočega Amstradovega mikra spectrum plus 3 nikakor nočejo povzdigovati v nebo. Firebird, The Edge, Mastertronics in kompanija se le stežka odločajo pisati programe za mikro, ki bo skušal zavzeti nedoločen del trga in o katerem pri Amstradu nočejo kaj več povedati. Rešitev iz softverske zagate naj bi novi mavrici prinesle diskete s kompilacijami starih programov. Tak prijem bi, kot trdijo zagovorniki, gotovo uspel – vsaj zato, ker se je Alan Sugar odločil spustiti ceno 3-palčnih disketk. Spet drugi se spominjajo grenkih izkušenj s takimi mešanimi izdajami in ostajajo nezaupljivi. Pojavlja se tudi vprašanje, zakaj se je Sugar sploh odločil izdelati nov mikro. Plus 3 je – glede na trenutno znane specifikacije – mikro, ki naj bi sedel v del trga, kjer že zdaj cvetijo Amstradovi stroji. Morebitni uspeh gotovo ne preseže možne izgube, ki bi jo Amstrad lahko imel, če se ga softverske hiše odločijo ignorirati.

Inboard 386

Nova Intelova kartica vsebuje 80386, predpomnilnik in 1 do 3 Mb RAM. Dokupite lahko 80287, prirejen za 10 MHz. Sistem, ki vtaknjen v klasičnega kompatibilca teče hitreje od Compaqovega Deskpro 386, predstavlja začasno rešitev, dokler se ne razširijo operacijski sistemi za 286 in 386. Trenutno obstoječi PM-DOS (Protected Mode DOS) je še daleč od uporabne izvedbe in tudi na DOS 386 bomo še dolgo čakali. Pri Inteiu mislijo, da lahko brezno med MS-PC-DOS 3.x in novimi OS zapolni sistem Windows. Ta naj bi prinesel obilico hardversko neodvisnega softvera, ki bi se ga v lepših časih (tj. ko bo narejen MS-DOS 5) dalo pognati tudi na najnovejših strojih.

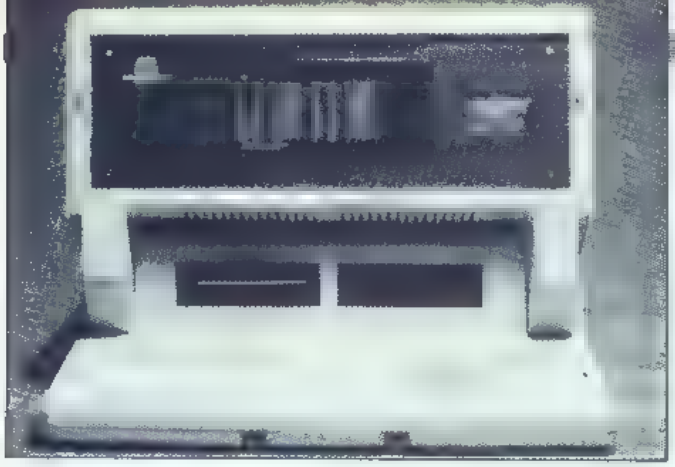
Trdi disk za vsak žep

Tokrat pustimo ceno ob strani – namesto polnega žepa denarja potrebujete praznega, da boste vanj lahko vtaknili diske novega sestavljivega sistema Tandon PAC (Personal Advanced Computer). Mikro poganja 80286 v taktu 8 ali 6 MHz, ima 1 Mb pomnilnika, OS je MS-DOS 3,2, škatla je silno lepo oblikovana (glej sliko), posebnost sistema pa so Data Pacs, izmenljivi 3,5-palčni trdi diski s po 30 Mb, ki jih lahko do 50.000-krat vtaknete v sistemsko škatlo in iz nje. Posamezen Data Pac vas stane 2000 DM, osnovna varianta celotnega mikra pa 8500 DM.



Sovjetska zveza namerava firmi Novotec – Kalifornija? Ne, Peru! – odkupiti 100.000 mikrov, združljivih z IBM PC/XT. Letos naj bi lastnika zamenjalo le 7000 strojev (reforme pač počasi tečejo). Kupčija naj bi predvsem zmanjšala perujske dolgove ZSSSR. RETURN Amiga Corp., ki jo je odkupil Commmodore, počasi trohni. Komodorjevci so želeni stroj spravili pod svojo streho, število osebja, zaposlenega pri amigi, pa je upadlo od 70 na 7. Do časa, ko to prebirate, je Amiga verjetno že postala hiša duhov. RETURN Atari toži Commoddore zaradi zvočnih in grafičnih čipov v amigi. Ti so baje pretirano podobni tistim, ki jih je Jay Miner zasnoval za serijo 800 v svojih atarijevskih časih. RETURN Stratus in IBM sta prestavila nov 32-bitni superminl. Stroj vsebuje 68020, poganja ga Stratusov VOS V6, namenjen je pisarnam in bankam, stane pa od 224.000 funtov dalje. IBM, ki skupne izdelke prodaja kot serijo System/88, (k sreči) še ni povedal svoje cene. RETURN Zlobni jeziki tipkovnico novega Z88 primerjajo z mavričino sir Cli-ve pa že sprejema prve čeke (oglejte si obetajoče reklame v angleških revijah). Lastniki drugih pranosnikov pa so med tem dobili

Gosub stack



First Mate

Izdelki firme DEC, ki po slovesu in prometu tekoč sledi IBM, ponavadi napolnijo manjšo omaro. Industrial Computer Products (Ipswich, Massachusetts, ZDA) pa vam proda kovček, poln tehnologije DEC. V njem zaprti stroj lahko uporabija procesorje KDF 11-B (PDP-11/23), KDJ 11-A (PDP-11/73) in KA 630-A (Microvax II), poganjajo pa ga RSX-11M, TSTS, VMS ali Unix.

Razširitveni sistem (Q-bus) sprejme štiri dodatne kartice. Zaslon je elektroluminiscenčen, rumene barve. Skupaj s tipkovnico se zadeva obnaša kot VT-100 ali VT-200, tehta skoraj 13 kg in meri 64 • 53 • 15 cm. Osnovna konfiguracija s 512 K RAM in 50 Mb trdega diska stane v ZDA 10.000 dolarjev. Stroj je baje razširljiv na 16 Mb RAM in 90 Mb trdega diska, izberete pa si lahko tudi kasetno ali 5,25-palčno disketno enoto. V načrtu imajo diske s po 190 Mb in 12-voltno napajanje.

Computer Book Club – power with the price

TOMISLAV JUKIĆ

Če bi radi naročili dobre strokovne knjige o računalniški znanosti, lahko pišete dvema znanima kluboma v ZDA. Prvi je Library of Computer Information Sciences, Macmillan Book Club Inc Riverside, NJ 08370 Od tam vam bodo poslali dopisnico, na kateri bo pisalo »Spoštovani naročnik, dobili smo vašo prošnjo za članstvo v knjižnici. Po naših pravilih velja ponudba samo v ZDA in Kanadi Žal nam je da vam ne moremo pomagati «

Izbira se potemtakem skrči na **The Computer Book club, P. O. Box 80, Blue Ridge Summit, Pa 17214.** Iz osebnih izkušenj priporočam vsem morebitnim naročnikom, naj pri pismu ne varčujejo za letalsko pošto Bodite potrpežljivi in ne pričakujte odgovora prej kot v enem mesecu Takrat boste dobili zajetno ovojnico, v kateri boste našli uvodno ponudbo (pismo, polno fraz o članskih ugodnostih), naročilnico in bilten

Iz naročilnice boste zvedeli in sklepali marsikaj o klubu Pri vpisu je treba navesti, kateri računalnik imate, tako da lastnikom AT ne ponudijo literature za C 64 in nasprotno Ameriški kupec lahko za vsega 3 dolarje kupi 3 od 24 knjig. Neka, naslovov

Commodore 128 BASIC, Microcomputer Interfacing Commodore 64 Expansion Guide CAD/CAM with Personal Computers, Lotus 1-2-3 Simplified Amiga Assembly Language Programming Making Money with Your Microcomputer (druga izdaja) Največja vrednost naročenih knjig brez popusta je okoli 85 dolarjev

na ameriški trg, tam pa jih ponujajo po 20 odstotkov nižji ceni. Šele tu dobi klub pravi pomen. Dosegljiva vam je vsa kvalitetna literatura priljubljenih piscev Če niste zadovoljni s knjigo jo lahko vrnete v desetih dneh, denar zanjo pa vam spet položijo na račun Vaša obveznost do CBC je, da vsako leto naročite štiri knjige. Če tega ne storite, pride denar z vašega računa v klubsko last Neka, knjig, ki jih lahko kupite za povprečno ceno 20 dolarjev

Troubleshooting and Repairing the New Personal Computers. Mastering Symphony, Cybernetic Music, An Introduction to PROLOG, Programmer s guide to the IBM PC itd

Zadnji čas dajejo posebne dividende – nekakšne obresti na vašem klubskem računu Če nakažete 100 dolarjev, vam jih pripišejo 10, pri 50 dolarjih pa 3,75

Kaj na koncu reči o CBC? Kdor se zanima za računalnike na nekoliko višji stopnji, kot so igrice, pri nas ne bo našel take ponudbe Seveda pa je treba znati angleščino – in imeti devizni račun

The Computer Book Club
P O. Box 80, Blue Ridge Summit, PA 17214

»A notice to foreign applicants« (Sporočilo tujim naročnikom) vsi bi bilo kot v pravljici, ko ne bi bilo tega listka. Na njem piše, da boste morali namesto 3 plačati 15 dolarjev, in to naprej, v ameriški državni valuti

Bilten (News Bulletin) dobivate redno vsak mesec, na leto pa dodajo posebno izdajo Časopis se ujema z zasnovo kluba in na 16 straneh objavlja recenzije knjig, ki so prišle

Sardine (Traveling Software, ZDA) – čip z besedilnikom kontrolo pravopisa za 170 dolarjev RETURN »skupina za depiratizacijo« FAST (Federation Against Software Theft) beleži prve večje uspehe Clive Pimlott, ki je priznal, da je prekopiral 14.000 iger hiš Ocean, US Gold, Software Projects in Gremlin Graphics, je moral plačati 500 funtov in še dodatnih 45 za stroške obravnave. Kolego Davida Aldricha (Strong Computer Systems) je prodaja 50 ilegalnih kopij zaupne datoteke stala 350 funtov FAST nekje globoko v sebi še vedno čuti, da so take kazni premajhne, zato svoje delovno področje preusmerja od posameznikov k organiziranim skupinam. No comment RETURN Alfrid Milgrom, človek, ki je kupil Melbourne House, obljublja, da bo firma letos spet softverska hiša teta RETURN Faraday Electronics (Silicon Valley, ZDA) vam za 25 dolarjev proda dva čipa, v katerih je spravljen popoln PC Hkrati lahko pri Chips and Technologies dobite EGA v enakem obsegu Razred žepnega PC najbrž ni več daleč. RETURN WH Smith je začel poskusno prodajati Atarijevo serijo ST Na štiri oči vam vedo povedati, da se jim cena teh strojev zdi za spoznanje previsoka. Izbirčnost pa taka. RETURN Prijateljičini prijatelji, pozor iz Vobisovega oglasa v aprilskem Chipu smo pobrali (povprečne nemške) cene amigine železnine. Amiga 2000 z eno disketno enoto (880 K) in brez monitorja – 2995 DM, druga enota z 880 K notranja 399, zunanja (1010) 499 DM; PC board s 5,25-palčno enoto – 1395, trdi disk s kontrolerjem 20 Mb – 996, 30 MB – 1395 DM, Amiga 1000 – 1695, RGBI 1801 (tudi za ST in PC) – 875 DM. **VOBIS, Postfach 1778, Rotter Bruch 32/34, 5100 Aachen, BRD, tel. 0241 / 50081** RETURN

34137 TRST (Italija),
ul. F. Severo 22,
tel. 62321

electronic SHOP SRL

TIP LIT/KOMAD TIP LIT/KOMAD

4000	700	4086	1250	7413	1100	74 LS 138	1000	74 LS 373	1300
4001	600	4093	800	7414	1100	74 LS 139	1200	74 LS 374	1300
4002	700	4098	1000	7416	1000	74 LS 154	3000	74 LS 390	1600
4006	1600	4099	1500	7421	1300	74 LS 157	1100	74 LS 399	1300
4007	700	40104	2100	7432	900	74 LS 158	1100	74 LS 640	2200
4009	1000	40106	900	7440	1100	74 LS 160	1800	74 LS 641	2100
4011	600	40162	1400	7442	1500	74 LS 161	1000	74 LS 640	2900
4013	800	40174	1300	7443	1400	74 LS 163	1550	74 LS 688	5200
4016	850	40182	1250	7446	2000	74 LS 166	1200	74 LS 699	5350
4017	900	40192	1600	7447	2200	74 LS 169	1800	74 HC 00	600
4018	1200	40193	1600	74 LS 00	600	74 LS 174	1200	74 HC 02	600
4021	1200	40194	1600	74 LS 01	700	74 LS 182	3300	74 HC 04	600
4024	1100	40244	2800	74 LS 02	600	74 LS 190	1500	74 HC 32	850
4027	800	4501	800	74 LS 03	600	74 LS 194	1600	74 HC 74	800
4028	800	4503	1200	74 LS 04	800	74 LS 221	1500	74 HC 138	1200
4029	1300	4511	1100	74 LS 09	800	74 LS 240	1400	74 HC 139	1200
4032	1500	4512	1200	74 LS 13	800	74 LS 241	1600	74 HC 157	1200
4034	2900	4518	1000	74 LS 20	800	74 LS 242	1900	74 HC 164	1000
4035	1300	4528	1900	74 LS 21	800	74 LS 244	1200	74 HC 240	1500
4037	3000	4532	1450	74 LS 26	800	74 LS 245	1300	74 HC 244	1750
4041	1300	4538	1200	74 LS 27	700	74 LS 251	1300	74 HC 257	1200
4044	1200	4539	1700	74 LS 28	850	74 LS 253	1200	74 HC 273	1400
4046	1100	4551	3200	74 LS 30	700	74 LS 256	1700	74 HC 283	2250
4048	800	4555	1200	74 LS 32	800	74 LS 257	1200	74 HC 366	2200
4049	800	4558	2800	74 LS 42	950	74 LS 259	1700	74 HC 367	1700
4051	1200	4584	1500	74 LS 51	700	74 LS 260	700	74 HC 373	1300
4054	1800	4585	1500	74 LS 54	700	74 LS 266	700	74 HC 374	2600
4056	2100	7400	1000	74 LS 73	850	74 LS 273	1800	74 HC 386	1650
4063	1200	7401	1000	74 LS 74	800	74 LS 279	900	74 HC 574	3000
4067	3100	7402	1300	74 LS 75	750	74 LS 283	1450	74 HC 688	2450
4069	800	7403	1000	74 LS 86	700	74 LS 293	2500		
4071	700	7404	1300	74 LS 93	1000	74 LS 295	1700		
4075	1100	7406	1200	74 LS 96	1800	74 LS 347	4800		
4078	700	7407	1200	74 LS 123	1200	74 LS 353	1500		
4081	700	7408	1000	74 LS 124	1900	74 LS 366	1000		
4082	700	7412	1100	74 LS 132	1050	74 LS 367	900		

POGOJI PRODAJE IN DOSTAVE

V naši trgovini lahko plačate v dinarjih ali katerikoli drugi valuti
Na voljo je približno 7.000 izdelkov
Če želite prejeti material na dom, bomo na podlagi vaše pisne zahteve zdali proforma fakturo s katero boste lahko zdali banki nalog za plačilo v kater koli valuti. Anticipirano direktno nakazilo boste nakazali v našo korist preko Banco di Roma – Trieste Naročeno blago bomo dostavili v 15 dneh po prejemu nakazila
– Najnižje naročilo (pod pogojem da imate dovoljenje za uvoz) je 350.000 lir. Vključena je brezplačna embalaža in prevoz franko vaš naslov
Zaradi nestalnosti trga elektronskih komponent so mogoče spremembe cen
– Obiščete nas lahko vsak dan, razen ponedeljka od 8.30 do 12.30 in od 15. do 19. ure

Ploter formata A3 in A2
tip HS-A3
HS-A2

MOTOROLA 68000

Vsi člani velike družine

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Če si ogledamo današnje družine 16-bitnih in 32-bitnih mikroprocesorjev in hitrost s katero se širijo na trgu, bomo brž ugotovili da Motorolin MC 68000 član družine, katere starešina je star že osem let (mar čas res tako hitro teče?), nima resnejše konkurence. Ta ali oni utegne omeniti Intelove in Nationalove družine, toda področja na katerem prevladuje Intelova družina 8086, torej svet osebnih računalnikov še čaka – in bo še dolgo čakalo – na takšno arhitekturo računalniškega sistema, kakršna bi se podajala kakemu 32-bitnemu mikroprocesorju, kajti celo v PC z 80386 je večina čipov, ki obdajajo ta mikroprocesor, dedičev prastarih 8080 in 8085, medtem ko se Nationalova družina 32000 po razširjenosti ne more kosati z 68000. V tem zapisu bomo predstavili vse člane velike družine 68000, tiste, ki so za hip na voljo, in primerjali bomo skupine čipov z isto funkcijo.

Družino 68000 lahko razdelimo na več funkcijskih podskupin. Prva, in kajpada najvažnejša, šteje CPU s koprocesorji, sledijo enote za upravljanje pomnilnika (MMU), krmilniki DMA, krmilniki diskov, komunikacijski krmilniki, krmilniki raznih računalniških mrež, vhodno-izhodni krmilniki splošnega namena, grafični procesorji in vezja za nadzor ter priključitev na sistemska vodila vrste VME ter podobna. Doslej nismo niti enkrat omenjali mikroprocesorja 68000 kot člana Motorolne družine 68000. Motorola je sicer ustanoviteljica in začetnica družine, toda izdelave čipov iz te družine, pogosto razvijajoč tudi lastne, so se lotili še Thomson (ki je pred tem mimogrede rečeno, kupil firmo Mostek, prav tako izdelovalko periferij za 68000) potem Philips/Signetics, Hitachi in sloviti Rockwell. Zato boste poleg oznake MC 68XXX često naleteli tudi na EF 68XXX, SCN 68XXX, HD 68XXX in R 68XXX. Začnimo z mikroprocesorji.

Procesorji

MC 68000 CPU–MC 68000 je prvi član 16/32-bitnih mikroprocesorjev iz družine 68000. To je popolni 16-bitnik z 32-bitnimi notranjimi vodili, 16-bitnim ALU in 17 32-bitnimi registri splošnega namena. 68000 pozna asinhrono strukturo zunanjih vodil z ločenimi 24-bitnimi naslovnimi in 16-bitnimi podatkovnimi vodili. Naslavlja neposredno 16 Mb linearnega naslovnega prostora. Pozna 56 osnovnih ukazov. Izdelujejo ga v tehnologiji HCMOS, podobno kot MC 68HC000. Dela s frekvencami 4, 6, 8, 10, 12,5 in 16,7 MHz. Ohišja so plastična in keramična DIL s 64 nožicami, PGA in CLCC z 68 nožicami ter PLCC z 68 nožicami za neposredno vdelavo na tiskanino (surface-mount). Poleg Motorole tak mikroprocesor izdelujejo tudi vsi drugi že omenjeni izdelovalci.

MC 68008 CPU–MC 68008 je razločica 68000 z reduciranimi zunanjimi vodili: 20 biti za naslove in 8 biti za podatke. 68008 je softversko tako nazvgor kot navzdol povsem združljiv z 68000. Edina razlika je v hitrosti: 68000 je pri isti frekvenci v povprečju za 60 odstotkov hitrejši od 68008. Dela z 8, 10 in 12,5 MHz. Ohišja so plastični in keramičnimi DIL z 48 nožicam ter PLCC z 52 nožicami. Mikroprocesor izdelujejo Motorola, Signetics in Thomson.

MC 68010 CPU–MC 68010 je izpopolnjena razlčica 68000, katere glavna značilnost je popolna uporaba navideznega (virtualnega) pomnilnika. 68010 poleg vseh prednosti mikroprocesorja 68000 ponuja še pospešene matematične operacije in t. i. zankasti način (loop mode), ki omogoča hitrejše izvajanje softverskih zank. Izboljšan je nadzor nad napakami (error exception handling) – če pride do napake, se programski števec in dostopni naslov postavita na sklad, kar olajša upravljanje in diagnozo. Sistem lahko zaradi tega popravi tudi katastrofalne napake. Osnovnih ukazov je 57. Mikroprocesor je po nožicah in softversko združljiv z 68000. Motorola izdeluje še posebno različico mikroprocesorja 68010 z naslovnim vodilom, razširjenim na 31 bitov (z 2 Gb naslovnega prostora) in z dodatno podporo multiprocesorskemu delu – MC 68012. Delovne frekvence 68010 so 8, 10 in 12,5 MHz, vdelan pa je v enaka ohišja kot 68000. Poleg Motorole ga izdelujeta Signetics in Thomson. MC 68012 pa izdeluje samo Motorola, v PGA s 84 nožicami in s frekvencami 8, 10 in 12,5 MHz.

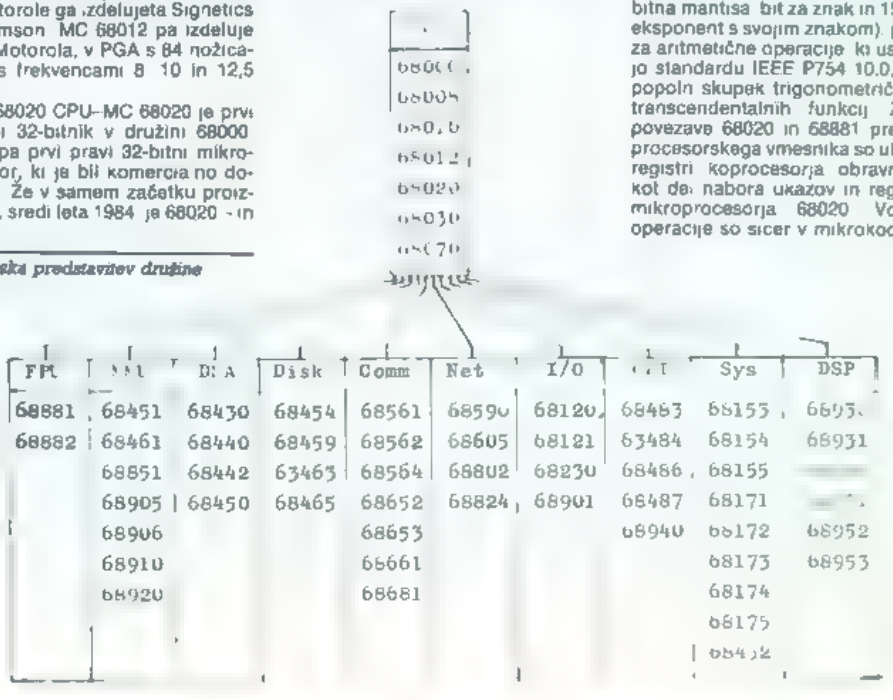
MC 68020 CPU–MC 68020 je prvi popolni 32-bitnik v družini 68000, hkrati pa prvi pravi 32-bitni mikroprocesor, ki je bil komercialno dostopen. Že v samem začetku proizvodnje, sredi leta 1984, je 68020 – ime mikroprocesor 32032 – postal standard za 32-bitne računalnike. MC 68020 je navzgor združljiv s predhodniki iz družine 68000 in je pri enaki frekvenci približno dvakrat hitrejši od 68000 in 68010. Ima popolno 32-bitno interno strukturo in 32-bitni ločeni naslovni ter podatkovni vodili s trotaktnim ciklom, potem razširjen nabor ukazov (več kot 100 l), 18 naslovnih načinov v primerjavi s štirinajstimi pri 68000 in 68010 ter nove vrste podatkov. MC 68020 je bil prvi mikroprocesor z vdelanim predpomnilnikom za ukaze z 256 byti, kar je učinkovitost procesorja zelo povečalo, še zlasti pri uporabi počasnejših pomnilniških čipov. O tem pričajo tudi Motorolini podatki, po katerih 68020 pri 25 MHz dela v povprečju s hitrostjo 4 MIPS, pri izvrševanju zank v predpomnilniku pa doseže celo do 12,5 MIPS. Pri MC 68020 so v družini 68000 prvič uporabili tudi koprocesorski vmesnik. Izdelan je v tehnologiji HCMOS. Za zdaj ga izdeluje samo Motorola in dela s frekvencami 12,5, 16,67, 20 in 25 MHz, vdelan pa je v keramično ohišje PGA s 114 nožicami.

MC 68030 CPU–MC 68030 je razširjen 32-bitni mikroprocesor druge generacije in temelji na 68020. Glavne med izboljšavami so vdelan PMMU, združljiv z MC 68851, potem vdelana točena predpomnilnika za ukaze in podatke s hkratnim dostopom in izboljšan krmilnik zunanjih vodil. Novost v primerjavi s PMU 68851 je t. i. transparetni segment (lahko sta dva). To je velik del logičnega naslovnega prostora (16 Mb ~ 4 Gb), z neposrednim prenosom v fizični naslovni prostor in sicer brez kasnitve. V notranjosti 68030 so posegli po harvardski arhitekturi, ki omogoča vzporeden dostop do ukazov in podatkov. MC 68030 ima po dva 32-bitna naslovna in podatkovna vodila v čipu CPU in MMU, oba 256-bytna predpomnilnika in podatkovni krmilnik pa lahko delata vzporedno. MC 68030 podpira poleg trotaktnega asinhronega cikla vodila tudi hitre dvotaktne sinhrone cikle, vodil in eksplozivne (burst) prenose za polnjenje predpomnilnikov, ki so enotaktni, vsi s fizičnimi naslovi (vštevši delo PMMU). Zaradi vseh teh izboljšav je MC 68030 v enakem taktu dvakrat hitrejši od MC 68020. Od letošnjega julija ga bodo izdelovali v frekvenčnih različicah 16,67 in 20, od konca leta pa še 25 in 32 MHz, in sicer v ohišju PGA s 128 nožicami.

SCC 68070. SCC 68070 je Signeticsova izpopolnjena različica starega dobrega 68000, in sicer na enem samem čipu poleg centralnega procesorja vsebuje še prgiše periferij, recimo segmentirani MMU, združljiv z 68905 in 68910, dvokanalni krmilnik (controller) DMA srednje zmogljivosti, združljiv z 68430, 68440 in 68450, potem serijsko vodilo 12 C, vmesnik RS 232 C in tri časovne števce. (Podrobnosti o tem boste našli v Računarih 1/87.) Zanimivo je da je 68070 počasnejši od 68000 in sicer kar za dobrih 20%. Tega ni doslej še nihče pojasnil. Zaradi nekaterih pomanjkljivosti v oblikovanju pa tudi iz fastnih razlogov, ni niti Motorola sprejela ponujene licence za 68070. Ta čip sicer izdelujejo v tehnologiji HCMOS, v ohišju PLCC s 84 nožicami in za takt 10 MHz.

Koprocesorji

MC 68881 FPCP–MC 68881 je v družini 68000 prvi koprocesor za delo s plavajočo vejico (FP) in pomeni logično razširitev zmogljivosti centralnega procesorja za obdelavo celih števil. Prek koprocesorskega vmesnika 68020 MC 68881 razširi procesor 68020 za osem 80-bitnih podatkovnih registrov vrste FP (64-bitna mantisa, bit za znak in 15-bitni eksponent s svojim znakom), potem za aritmetične operacije ki ustrezajo standardu IEEE P754 10.0, in za popoln skupek trigonometričnih in transcendentalnih funkcij. Zaradi povezave 68020 in 68881 prek koprocesorskega vmesnika so ukazi in registri koprocesorja obravnavani kot del nabora ukazov in registrov mikroprocesorja 68020. Vdelane operacije so sicer v mikrokodi. MC



Shematska predstavitev družine 68000.

68881 omogoča da izvrševanje ukazov teče zares hkrati z glavnim procesorjem. Čip je mogoče priključiti tudi na 68000, 68010 ali 68012 kot periferni procesor. Izdeluje ga Motorola v keramičnem ohišju PGA z 68 nožicami in dela pri 12,5, 16,67 in 20 MHz. Ta čip, podobno kot 68020, ta hip stane približno 100 dolarjev v prvih frekvenčnih različicah.

MC 68882 FPCP–MC 68882 je razširjeni koprocesor FP za družino 68000 in je posebej namenjen za 32-bitna mikroprocesorja MC 68020 in MC 68030. To je po nožicah in softversko združljiva nadgradnja MC 68881. Dodatki so višja delovna frekvenca, izboljšana notranja paralelizacija, pospešitev skoraj vseh ukazov in posebna enota za konverzijo podatkov različnih formatov, ki dela vzporedno s 67-bitnim ALU. Zaradi teh dodatkov je 68882 pri enaki frekvenci tudi do dvakrat hitrejši od 68881. Sicer pa je popolnoma enak kot 68881 in ga je mogoče uporabiti tudi za 68000 ali 68010. Motorola ga bo od poletja izdelovala v enakem ohišju kot 68881 in v frekvenčnih različicah 12,5, 16,67 in 20, pozneje pa še 25 in 32 MHz.

Vezje MMU

V družini 68000 je za hip sedem različnih vezij za upravljanje pomnilnika (Memory Management Unit). To so vezja, ki nadzorujejo in razporejajo pomnilniške sklade računalniškega sistema. Izjemno so potrebna za večopravilne in večnamenske operacijske sisteme, prav tako pa za aplikacije, ki zahtevajo velik obseg delovnega pomnilnika. Takšen, kakršnega v sistemu ni vedno dovolj. Zato v takšnih primerih pride do izraza tehnologija navideznega (virtualnega) pomnilnika, ki jo v družini 68000 imajo 68010, 68012, 68020 in 68030. Pri prvih od teh procesorjev uporaba MMU zahteva eno ali včasih dvoje čakalnih stanj, potrebnih za spremembo iz logičnih v fizične medtem ko je v 68030, kot že rečeno, vdelan PMMU (Paged MMU) PMMU, tj. MMU, ki delajo po straneh, so učinkovitejši od segmentnih MMU. Signeticsovi MMU lahko delajo tako s segmenti kot s stranmi. MC 68451 MMU–MC 68451 je prvi čip MMU v družini 68000, in sicer so ga ansirali kmalu potem, ko se je na trgu pojavil MC 68000. Glede na celoti je to eden od prvih kompaktnih MMU na enem čipu, ki je bil na voljo s stemskim oblikovalcem. MMU omogoča spremin anje naslovnega prostora procesorjev 68000 ali 68010. Dovoljuje 32 segmentov spremenljive velikosti, z dodajanjem novih MMU je njihovo število mogoče ustrezno povečati. Podpira tudi navidezni pomnilnik za procesor 68010 in operacijski sistem UNIX. Njegova šibkost pa je majhno število segmentov na enoto MMU, kadar se povečanje števila MMU ne splača, ker je to draže od procesorja, s katerimi dela. poleg tega je precej počasen, ker vsaka translacija zahteva od enega do dveh čakalnih stanj, če pa sprememba opravil zahteva intervencijo CPU, je upočasnitev večja kot v navadnem sistemu PMMU. Ob novem Motorolinem PMMU 68851 in ob Signeticsovih tehnično veliko bolj dovršenih konkurentih ima ta MMU kaj majhne možnosti, da bi ga uporabili v kakem novem računalniku. MC 68451 Motorola izdeluje v keramičnem ohišju DIP s 64 nožicami in ohišju PGA z 68 nožicami, dela pa s frekvencami 8, 10 in 12,5 MHz.

MC 68461 MMC–MC 68461 MM Controller je Motorola poslala na trg takoj po predstavitvi 32-bitnika 68020, da bi bil ta procesor nared za hitro implementacijo višjih operacijskih sistemov in sicer kot začasna rešitev, dokler ne bi bil nared 68851. To je en sam čip s hitrim Motorolinim bipolnim logičnim vezjem VLSI 2800 (t. i. gate-array) in opravi translacijo dostopa pri 68020 v enem ciklusu pri 16 MHz. To velja tudi za procesorja 68010 in 68012. Sam glavni čip z oznako 68461 ne vsebuje vsega, kar je potrebno za popolno delo MMU. Za popoln izkoristek moramo dodati zunanjo logiko in nekaj hitrih statičnih pomnilnikov za TLB (predpomnilnik za naslove, med katerimi najčešče teče translacija). Da bi bodočim uporabnikom 68851 olajšali delo, so Motorolini inženirji zasnovali ploščico, imenovano MMB 851, na kateri so 68461, TLB, vsa potrebna logika in razvrstitev nožic, združljiva z 68851. Sama ploščica je sicer podskup 68851, in ker je že dolgo na voljo, ne bi melo smisla, da bi se še ukvarjali z 68461. Čip je vdelan v ohišje PGA s 147 nožicami.

MC 68851 PMMU–MC 68851 je 32-bitni HCMOS PMMU velikih zmogljivosti in je predvsem namenjen procesorju MC 68020 kot koprocesor, mogoče pa ga je uporabljati tudi kot periferno enoto za 68010 in 68012. Njegove glavne značilnosti so hitro prevajanje naslovov, popoln nadzor nad več procesi (prek deskriptorjev na čipu za vse procese), vdelan predpomnilnik za prevajanje naslovov s 64 mesti in z 99- do 99-odstotno zanesljivostjo iskanja, 8 različno velikih strani za izbiranje (od 256 bytov do 32 K), podpora več logičnih in fizičnih krmilnikov vodi (bus-master) in predpomnilnikov, ter nazadnje koprocesorsko vmesnik za povezavo z 68020. PMMU, ki je v 68030 je popolnoma združljiv z 68851 in je v bistvu podskup te enote. Ker je tudi PMMU 68851 kot koprocesor povezan z 68020, so vsi njegovi registri in ukazi neposredna razširitev programskega modela in ukazov mikroprocesorja 68020. Motorola ga izdeluje v ohišju s 132 nožicam za delo z 12,5, 16,67 in 20 MHz.

SCC 689XX MMC – SCC 689XX serija vezja MMU, je Signeticsova alternativa za Motorolin MMU. Serijo sestavljajo štirje člani: 16-bitna 68905 in 68910 za Motorolin 68010 ter 32-bitna 68906 in 68920 za Motorolin 68020. Razlika med čipoma 68910 in 68920 z oznako MAC (Memory Access Controler) in čipoma 68905 ter 68906 z oznako BMAC (Basic MAC) je poleg drugega ta, da ima prvi par vdelan mikrokrmilnik za odkrivanje in popravljanje napak. Vsem je pa skupno to, da je MMU integriran na enem samem čipu skupaj s krmilnikom predpomnilnika (MMU je mogoče programirati za prevajanje po segmentih ali straneh). Po arhitekturi čipa prece, spominjata na čipe CAMMU (iz Fairchildove družine clipperjev). Večina MMU pozna dve hierarhični stopnji pomnilnika: primarno (RAM) in sekundarno (disk). MMU 689XX podpirajo še tretjo stopnjo lokalni pomnilnik RAM. Čipi MAC in BMAC podpirajo tudi predpomnilnik na logičnem naslovnem vodilu (logični naslovi prihajajo iz CPU v MMU, fizični pa gredo iz MMU proti drugemu svetu), kar omogoči, da prevajanje v MMU in dostop do predpomnilnika tečeta hkrati, posledica pa je seveda velikovečja hitrost, da bi se izognili težavam s koherentnostjo predpomnilnika, moramo paziti, da pri vsakem preklapljanju opravil (task-switch) izbrišemo vsebino predpomnilnika. Čeprav je logični predpomnilnik hitrejši, ni treba, da bi bil transparenten za operacijski sistem. Signetics v kooperaciji s Philipsom izdeluje 68905 in 68910 v različicah 10 in 12,5 MHz v ohišjih PGA in PLCC s 84 nožicami, enoti 68906 in 68920 pa v različicah 12,5 in 16,7 MHz, medtem ko načrtuje še 20-MHz različico v ohišju PGA s 120 nožicam.

Krmilnika DMA

SCB 68430 DMAI–SCB 68430 je začetni model v seriji 684XXX krmilnikov DMA. Ima en kanal DMA. Prenosi tečejo bodisi s krajo ciklusa (cycle steal) ali z eksplozivnim načinom (prenos cele besede v enem taktu). Kot vemo, s krmilnikom DMA pospešimo delo sistema, kar omogoča drugim perifernim enotam, da brez posega centralnega procesorja pridejo do sistemskega vodila. Sama kratica za to vezje pomeni Direct Memory Access interface. 68430 ni dočakal širše uporabe, ker sta se pojavila bolj izpopolnjena krmilnika Motorole (68440) in Hitachija (68450), s katerima je omenjeni krmilnik sicer združljiv, izdeluje ga Signetics v 10 in 12,5-MHz različicah v ohišju DIL z 48 nožicami in ohišju PLCC z 52 nožicami.

MC 68450 DMAC–MC 68450 je trenutno najmočnejši krmilnik DMA v družini 68000. Na vsakem od štirih povsem neodvisnih kanalih DMA lahko opravlja prenose vrst »pomnilnik proti periferiji«, »pomnilnik proti pomnilniku« in »periferija proti pomnilniku«. V nasprotju z njegovim precej skromnejšim dvokanalnim predhodnikom 68440 je z njim moč opravljati tudi prenose vrste »periferija proti periferiji«. Največja hitrost na vsakem od kanalov je 6,25 megabyta v sekundi pri 12,5 MHz. Čip pozna še dva posebna načina za prenos več blokov brez intervencije CPU, t. i. array chain in link array chain. Za vsak kanal posebej je mogoče programirati stopnjo prioritete in za vsak kanal sta na voljo še dva prekinitvena vektorja. Obstaja pa še možnost, da v mejah 5 do 100% programiramo izkoristek širine sistemskega vodila. Motorola izdeluje še šibkejšo različico 68440, ki ima samo dva kanala in je še brez mnogih drugih možnosti krmilnika 68450. Ta čipa sta združljiva tako po nožicah kot softversko. Obstaja še čip z oznako MC 68442 EDDMA (Enhanced Dual DMA), ki je različica 68440 z 32-bitnim naslovnim vodilom. 68450 izdelujeta Motorola in Hitachi v 8, 10 in 12,5-MHz različicah, v ohišjih DIL s 64 nožicami in ohišjih PGA z 68 nožicami, 68440 izdeluje Motorola v enakih frekvenčnih različicah in z enakim ohišji kot 68450, medtem ko 68442 izdelujejo v enakih frekvenčnih različicah kot druge in v ohišju PGA z 68 nožicami.

Krmilniki diskovnih enot

SCN 68454 IMDC–SCN 68454 je univerzalni krmilnik diskovnih enot in je namenjen za računalnike s procesorji 680XX. IMDC pomeni Intelligent Multiple Disk Controller. Kot vse druge periferne enote je neposredno povezan s sistemskim vodilom 68000. Hkrati lahko nadzoruje štiri diskovne pogone z mehkimi ali trdimi diski enojne ali dvojne gostote in v vseh možnih kombinacijah. Vdelani 256-bytni pomnilnik FIFO zgladi prenos podatkov do diskovne enote ali iz nje, a vdelani kanal DMA zagotavlja hiter prenos podatkov znotraj 4-Gb naslovnega prostora tega čipa. Na današnji različici čipa sta vdelana diskovna vmesnika SA 1000 in ST 506, prek katerih je moč poleg drugega priključiti tudi tračne kasete streamer tapes, v bodoče izbor šanih Signeticsovih različicah bodo vdelani ESDI (hitri vmesnik za trde diske velikih hitrosti in zmogljivosti), ANSI in SMD (Storage Module Drive – podobno kot ESDI). Krmilnika 68454 ni moč neposredno povezati z diskovnimi pogoni. Za to potrebujemo vezje SCB 68459 DPLL (Disk Phase Lock Loop). 68454 izdelujeta Motorola in Signetics v 8 in 10-MHz različicah v ohišjih DIL (48 nožic) in PLCC (52 nožic). 68459 pa je Signeticsov izdelek v ohišju DIL z 20 nožicami. Te čipe je mogoče uporabljati z diskovnimi pogoni s hitrostjo prenosa do 10 Mb/sek.

R 68465 FDC–R 68465 je krmilnik, s katerim je moč neposredno povezati dva gibka diska enojne ali dvojne gostote s sistemskim vodilom 68000. Izdeluje ga Rockwell v ohišju DIL z 48 nožicami.

HD 63463 HDC–HD 63463 je »inteligentno« periferno vezje za krmiljenje trdih diskov standarda winchester. Glavne značilnosti: dva vdelana vmesna pomnilnika po 256 bytov, vdelani ukazi visoke stopnje zmogljivost formatiranja do 1 Gb na stran, vdelana enota za odkrivanje in popravljanje napak. Hkrati more krmiliti do največ osem diskovnih enot z 32 glavami po standardu vmesnika SMD, podatkovno vodilo pa je 16-bitno. Izdeluje ga Hitachi v 8-MHz različici v ohišju DIL z 48 nožicam.

Komunikacijski krmilnik

R 68561 MPCC-II–R 68561 je multiprotokolni serijski komunikacijski krmilnik velikih zmogljivosti, ki je neposredno povezan s sistemskim vodilom 68000. Podpira veliko število sinhronih in asinhronih protoko-

lov s softversko programabilno hitrostjo od 110 do 38 400 baudov. Največja sinhrona hitrost je 4 Mbaud. Krmili en kanal. Izdeluje ga Rockwell v plastičnem in keramičnem ohišju DIL z 48 nožicami.

SCN 68562 DUSCC–SCN 68562 je najmočnejši in najpopolnejši krmilnik serijskih komunikacij v družini 68000 in nasploh eden od najmočnejših vseh tovrstnih čipov, kar jih poznamo. Kratica DUSCC pomeni Dual Universal Serial Communications Controller. SCN 68562 podpira asinhrone protokole in bitno ter znakovno orientirane sinhrone protokole. To so

– asinhroni: 5 do 8 bitov plus pariteta
– sinhroni: BOP, HDLC/ADCCP, SDLC, SDLC Loop, stopnja X.25 ali X.75
– sinhroni: COP, BISYNC, DDCMP, X.21

Z vdelano multiprotokolno logiko lahko uporabnik posebej določa način dela za vsakega od dveh vdelanih kanalov vrste polnega dupleksa. V asinhronih načinih dela je hitrost dela programabilna, od 50 do 38 400 baudov, v sinhronih načinih pa je kontinuirano do 4 Mbaud na vsakem kanalu. To so izvedli tako, da so tako pri oddajnih kot pri sprejemnih vodilih poskrbeli za četverne vmesne pomnilnike. Čip obsega še dva 16-bitna uporabniška števca in podporo s štirimi kanali DMA, združljivimi s krmilnikom 68450 DMA. Ima vdelane signale za krmiljenje modema in sicer za vsak kanal posebej, povrh pa je poskrbljeno še za odkrivanje in hitro popravljanje napak. Možnosti, ki so na voljo temu čipu, je še kopica, vendar bi za opis potrebovali vsaj še eno stran. Skratka, to malo čudo daleč prekaša vse konkurente. Izdeluje ga Signetics v ohišjih DIL (48 nožic) in PLCC (52 nožic).

EF 68564 SIO–EF 68564 je zasnoval Mostek, zdaj pa ga izdeluje Thomson. To je standarden dvokanalni krmilnik, ki podpira asinhrone SDLC in BISYNC formate hitrosti do 1 Mbaud. Izdeluje ga Thomson v 8, 10 in 12,5 MHz različicah in v ohišju DIL z 48 nožicami.

MC 68652 MPCC–MC je enokanalni krmilnik serijskih komunikacij, ki podpira bitno in znakovno orientirane protokole. Vdelana je tudi naprava za odkrivanje in popravljanje napak. Največja hitrost prenosa je 2 Mbaud. Izdelujeta ga Motorola in Signetics v ohišjih DIL (40 nožic) in PLCC (44 nožic).

MC 68653 PGC–MC 68653 je vezje, ki odkriva in popravlja napake, generira kodo in dopolnjuje sprejemnooddajni čip pri podpori znakovno orientiranih protokolov. Rabi kot spremljevalni čip ob MC 68652 MPCC ali MC 68661 EPCI. Vse možnosti, ki jih 68653 dodaja tema čipoma, so pri 68562 že vdelane. Kartica PGC pomeni Polynomial Generator Checker. Ker PGC dela s paralelnimi znaki, je format prenosa lahko serijski ali paralelen. Izdelujeta ga Motorola in Signetics v ohišju DIL s 16 nožicami.

MC 68661 EPCI–MC 68661 je univerzalni sinhrono/asinhron krmilnik serijskih komunikacij za družino 68000. Čeprav ga je mogoče povezati tudi z večino drugih 8- 16- in 32-bitnih mikroporcesorjev, EPCI je kratica Enhanced Peripheral Communication Interface. Njegova sprejemna in oddajna vodila imajo dvonivojski vmesni pomnilnik za učinkovito delo v načinu polovičnega in polnega dupleksa. Kot pri 68562 je tudi tu vdelana ura za hitrost prenosa in sistemska ura zato ni potrebna. Največja hitrost prenosa je 1 Mbaud. Izdelujeta ga Motorola in Signetics v ohišju DIL z 28 nožicami.

MC 68681 DUART–MC 68681 je vezje za serijske komunikacije, ki obsega dva neodvisna asinhrona kanala vrste polnega dupleksa. Sprejemni podatkovni registri imajo četverni vmesni pomnilnik, oddajni pa dvojnega. Vsak je oskrbljen z ločenim selektorjem za hitrost prenosa. Vdelana so še večfunkcionalna 6-bitna in 8-bitna izhodna vrata, 16-bitni programabilni števec in krmilnik prekinitve. Največja hitrost prenosa je 1 Mbaud. Izdelujeta ga Motorola in Signetics v ohišjih DIL (40 nožic) in PLCC (44 nožic).

Krmilniki WAN, LAN in MAP

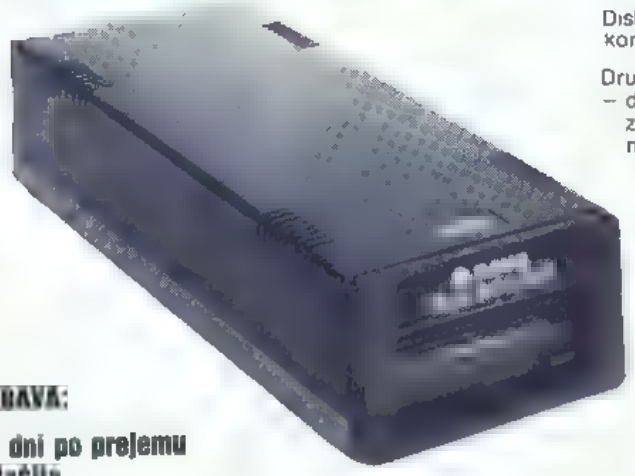
MC 68590 LANCE–MC 68590 je krmilnik vrste Ethernet IEEE P 802.3, ekvivalenten modelu AMD 7990 in prikrojen za vodilo 68000. Kratica LANCE pomeni Local Area Network Controller for Ethernet. 68590 dela bodisi kot krmilnik vodila ali kot periferna enota glavnega procesorja. Vdelani krmilnik DMA 16-megabytnega naslavljanja zagotavlja hiter prenos podatkov k procesorju, neodvisno od njega, in sicer prek Ethernetove zveze. Izdeluje ga Motorola v ohišju z 48 nožicami, največja hitrost pa je 10 Mbit/sek. Rockwel poleg 68590 izdeluje še Ethernetov krmilnik 68802 podobnih značilnosti.

MC 68605 XPC–MC 68605 X.25 je protokolni krmilnik in je poleg MC 68824 TBC prvi v Motorolini novi skupini serijskih procesno-komunikacijskih krmilnikov. Protokol X.25 pride v poštev v računalniških mrežah vrste WAN (Wide Area Network). Njegove glavne značilnosti: hitrost prenosa 1.5 in 10 Mbit/sek, vmesnik 68000 za vodilo z nemultipleksiranimi 32-bitnimi naslovnimi in 16-bitnimi podatkovnimi vodili, vdelan inteligentni sistem za odkrivanje in popravljanje napak z 32-bitno kodo.

LASTNIKI ATARIJEV!

Z dvema disketnima enotama bo vaše delo udobnejše

CENA: 270.000 din + promet. davek



Disketna enota NOVA MIKRODISK (standard atari) je popolnoma kompatibilna z atarijevo disketno enoto SF 314.

Drugi podatki so
– dimenzija 3.5" (ds/dd)
zmogljivost 720 KB
napajalnik vgrajen v ohišje disketne enote

DOBAVA:

10 dni po prejemu vplačila

nova MIKRODISK

IZDELUJE IN PRODAJA AVTOTEHNA TOZD NOVA TITOVA 36

PROSIM DA MI POŠLJETE PREDRAČUN ZA NOVA MIKRODISK STANDARD ATARI ZA KOSOV ENOT NA NASLOV

CRC, vektorske prekinitve štirikanalni vdelan DMAC in še dva 22-bitna vmesna pomnilnika FIFO. Izdeluje ga Motorola v HCMOS tehnologiji v 10 in 12,5-MHz različicah in ohišju PGA s 84 nožicami.

MC 68824 TBC–MC 68824 je prvo vezje VLSI, ki so ga izdelali za krmiljenje MAP. Kaj pomeni ta kratica? MAP ali Manufacturing Automation Protocol je novi splošno sprejeti standard za računalniške mreže, ki jih uporabljajo v proizvodnji. Za specifikacije je najprej poskrbel General Motors, Motorola pa je načrt uresničila. Komunikacije MAP ustrezajo standardu IEEE 802.4, ki obsega sedem stopenj. 68824 neposredno krmili spodnji stopnji. Hitrost prenosa je kot pri 68605 lahko 1, 5 ali 10 Mbit/sek. Pozna ločena 32-bitna naslovna in 16-bitna podatkovna vodila, vmesnik za povezavo z modemi vrste »broadband« in »carrierband«, vdelan 4-kanalni DMAC, 40-bitni FIFO in neposredno podporo višjim stopnjam modela ISO v sistemu MAP. TBC pomeni Token Bus Controller. 68824 podpira tudi povezave z drugimi mrežami, npr. Ethernetom. Sistem MAP potrebuje poleg 68824 še dva čipa: prvi je MC 68184 BIC (Broadband Interface Controller), ki krmili podatke in kontrolne informacije za spra,emno-oddajno vezje, in MC 68184 CMB (Carrierband Modem), ki modulira informacije s serijskega kanala in jih spreminja v signal na kablu mreže, sprejema signale iz mreže, jih demodulira ter prenaša informacije do TBC prek serijskega vmesnika (hitrost 10 Mbaud). MC 68824 in njegova spremljevalna čipa izdeluje samo Motorola in sicer v 10 in 12,5-MHz različicah, prvi je v ohišju PGA s 84 nožicami, druga pa v ohišju PLCC s 44 nožicami.

V/I splošnega namena

Čipe iz te skupine vdelujejo predvsem v manjše sisteme skupaj z mikroprocesorji serije 68000 in sicer takrat, kadar ni ločenih podsistemov za nadzor nad periferijo. Našli jih boste v hišnih računalnikih z 68000 in v majhnih enoploščnih sistemih 68020, kakršen je na primer GMX Micro 20. Toda precej jih uporabljajo tudi v bolj zapletenih sistemih VME, kakršni so recimo sistemi firme Force, ki veljajo poleg Motorolinih za najbolj raznovrstne in najboljše.

MC 68120 IPC–MC 68120 je vezje za krmiljenje perifernih enot splošnega namena. Povezuje mikroprocesor 68000 s skrajno periferijo in sicer prek sistemskega ter kontrolnih vodil. Srce čipa je MC 6801 8-bitni mikroračunalnik na enem čipu z RAM s 128 byti in dvojnimi vrati za prenos podatkov prek IPC. Načinov dela je več, od enočipnega (single-chip) upravljanja (z 21 V/I vodom in dvema kontrolnima vodoma) do razširjenega načina z naslovnim prostorom 64 K. Vdelani so še 2 K ROM, serijski vmesnik, 16-bitni števec in 6 semaforskih registrov. MC 68120 IPC (Intelligent Peripheral Controller) zelo pomaga centralnemu procesorju, ker ga reši vhodno-izhodnih opravil in tako pospeši ves sistem. V različici MC 68121 ni roma. MC 68120 izdeluje Motorola v 1 in 1,25-MHz različici in v ohišju DIL z 48 nožicami.

MC 68230 PI/T. MC 68230 ponuja večamerna paralelna vmesnika z dvojnimi vmesnimi pomnilniki in sistemsko orientiran števec za sisteme 680XX. Paralelna vmesnika lahko delata kot dva 8-bitna ali eden 16-biten v eni smeri ali v obeh smereh. Števec je 24-biten s 5-bitnim predskaliranjem in ga je mogoče programirati. 68230 PI/T (Parallel Interface/Timer) je povsem združljiv s procesorji serije 68000 in z 68450 DMAC. Vdelana so še ena 8-bitna paralelna vrata za sistemske namene (ne V/I). 68230 pogosto uporabljajo za važne sistemske funkcije na primer za prikaz statusa, poleg tega pa za povezavo s tiskalniki. Izdelujeta ga Motorola in Thompson v 8, 10 in 12,5-MHz različicah v ohišju DIL z 48 nožicami.

MC 68901 MFP–MC 68901 je več opravilen periferni čip, ki je povezan s procesorji 68000. Značilnosti so vdelan USART (Universal Serial Asynchronous Receiver Transmitter), 1 j kanal za komunikacije oziroma povezavo s tiskalnikom prek RS 232, potem krmilnik prekinitev iz 8 izvirov, 8-bitni para,elni vmesnik in štirje 8-bitni števci. Ta čip je vdelan v Atarijeve računalnike serije ST. Izdelujeta ga Motorola in Thompson v 8, 10 in 12,5-MHz različicah (USART 1 Mbaud), v ohišju DIL z 48 nožicami.

Grafični procesorji

EF 68483 GDP–EF 68483 je 16-bitni grafični procesor, ki je namenjen za uporabo v sistemih 68000. Njegove glavne značilnosti so 8-Mb lastni naslovni prostor, 16-bitno podatkovno vodilo, vdelan osveževalnik dinamičnih pomnilnikov, mehko pomikanje (scrolling) gor in dol ter levo in desno, inteligentni ukazi visoke ravni, risanje s hitrostjo do dveh milijonov točk v sekundi, zoom od enkrat do 16-krat po oseh X in Y ter kanal DMA. Izdeluje ga Thomson v ohišju PLCC z 68 nožicami.

HD 63484 ACRTC–HD 63484 ACRTC je kot 68483 16-bitni izpopolnjeni grafični procesor, ki ga je mogoče uporabljati tudi v sistemih z drugačnim CPU. Zelo hitro se je razširil in je danes eden od standardov. Glavne značilnosti so risanje s hitrostjo 2 milijonov točk na sekundo, 2-Mb lastni naslovni prostor, 16-bitno podatkovno vodilo, inteligentni grafični ukazi visoke stopnje (npr. Dot, Line, Polygon, Circle, Zoom, Paint), maksimalna globina točke do 16 bitov, kontroliranje oken, zoom, mehko pomikanje in kanal DMA. ACRTC pomeni Advanced CRT Controller. Ob 63484 najdemo še dva čipa: 63485 GMIC (Graphic Memory Interface Controller) in 63486 GVAC (Graphic Video Attribute Controller). Vse te čipe izdeluje Hitachi (8 MHz, ohišja DIL in Small Outline s 64 nožicami, PLCC z 68 nožicami).

Motorola je še pred Thomsonovimi in Hitachijevimi grafičnimi procesorji izdelovala t. i. Motorola Raster Memory System, ki sta ga sestavljala MC 68486 RMI (Raster Memory Interface) in MC 68487 RMC (Raster Memory Controller). Teh čipov ne izdelujejo več in zato jih ne bomo opisovali. Pač pa je Motorola lani v ZDA predhodno predstavila novi hitri grafični procesor MC 68940, vendar o njem doslej še ni na voljo nobenih podatkov.

Sistemski krmilniki

Prek čipov iz te skupine je mogoče računalniške podsisteme priključiti na kakršnokoli vodilo 68000, predvsem vodilo VME in njegova lokalna vodila, npr. VMS in VSB.

MC 68153 BIM–MC 68153 povezuje mikroračunalniški sistem 680XX z raznimi podrejenimi napravami, ki zahtevajo kontrolo prekinitev. BIM pomeni Bus Interrupt Module. 68153 omogoča, da do štirje neodvisni izviri prekinitev iščejo dostop do katerekoli od sedmih prekinitvenih stopenj pri 68000. Povsem je programabilen in združljiv z VME in zato bomo nanj naleteli na mnogih ploščah zasnovanih za to vodilo. Izdeluje ga Motorola (frekvenca 16 MHz, ohišje DIP s 40 nožicami).

SCB 68154 IGOR–SCB 68154 je generator prekinitev (Interrupt Generator IGOR) za vodilo VME in generira s sistemskega vodila sedem zahtev za prekinitev. Izdeluje ga Signetics (11 MHz, ohišje DIL, 40 nožic).

SCB 68155 IVHAN–SCB 68155 prejema prekinitve iz največ 14 izvirov, katerih prioriteta je ne eni od sedmih stopenj. IVHAN pomeni Interrupt Vector Handler. Sprejema prekinitvene vektorje od 68154. Izdeluje ga Signetics (10 MHz, ohišje DIL, 40 nožic).

SCB 68171 VMSI–SCB 68171 VMS je vmesnik, ki povezuje enega ali več krmilnikov vodila VMS z vodilom VMS. Zagotavlja generiranje signalov na serijskem vodilu VMS. Izdeluje ga Signetics v ohišju DIL s 16 nožicami.

SCB 68172 E-BUSCON–SCB 68172 je vmesniško vezje krmilnika vodila VME. 68172 igra vlogo arbitra med VME in lokalnim vodilom, prek vodila VME prenaša zahteve raznih podsistemov, skrbi za konfiguracijo med glavnim podrejenim sistemom (master/slave) in za arbitražo pri dvojnem dostopu do pomnilnika ter zagotavlja časovno usklajenost vodila VME po specifikacijah IEEE P 1014. Izdeluje ga Signetics (20 MHz, ohišji DIL in PLCC, 28 nožic).

SCC 68173 S-BUSCON–SCC 68173 je krmilnik vodila VME. Skrbi za povezavo med delom hitrega serijskega perifernega VMS in centralnega VME. Deta skupa, z 68171 in največja hitrost VMS skupaj z njima je 2,9 Mbit/sek. Izdeluje ga Signetics v ohišjih DIL in PLCC z 28 nožicami.

SCB 68175–SCB 68175 je asinhroni krmilnik za vodilo VME. Uporabljajo ga pri glavnih ploščah (tistih, ki morejo upravljati vodilo). Podpira prenos po zahtevi in sisteme, neobčutljive za napake (fault-tolerant). Izdeluje ga Signetics (25 MHz, ohišje DIL, 24 nožic).

MC 68452 BAM–MC 68452 opravlja arbitražo nad sistemskim vodilom, kadar je priključenih več krmilnikov vodil. To so lahko procesorji, krmilniki DMA in krmilniki serijskih in paralelnih komunikacij, vseh pa je lahko največ osem. Podobno funkcijo opravlja posebej za vodilo VME krmilnik MC 68174E-BAM, ki podpira štiri prioritetne stopnje za sisteme VME. BAM je kratica za Bus Arbitration Module. Oba izdeluje Motorola. MC 68452 je v ohišju DIL z 28 nožicami, MC 68174 pa v ohišju DIL z 20 nožicami.

Digitalni signalni procesorji

Kratica DSP pomeni digitalno signalno procesiranje, kar je aritmetična obdelava signalov v realnem času in sicer signalov, ki vzorčijo v pravilnih intervalih in ki so digitalizirani. Poznamo več vrst signalnega procesiranja: filtriranje, konvolucijo (mešanje dveh signalov), koleracijo (soodnosnost dveh signalov), Fourierjevo transformacijo (analizo spektra frekvence), rektifikacijo (prečiščevanje) in amplifikacijo (ojačanje). DSP pride v poštev predvsem pri telekomunikacijah, procesiranju govora, digitalnem hi-fi in videu, razpoznavanju in obdelavi slik, instrumentih, robotih in seveda računalnikih, še zlasti delovnih postajah, kakršne so plošče DSP raznih značilnosti in namenov. Najboljši obstoječi digitalni signalni procesorji so Motorolin 56000. TI 32C025 in NEC 77230, medtem ko je Thomson za družino 68000 zasnoval svojega predstavnika, ki ga tudi ne kaže podcenjevati.

TS 68931/68930 PSI–68930 in 68931 sta zelo hitra signalna in aritmetična splošnonamenska procesorja z vdelanim pomnilnikom, multiplikatorjem, ALU, akumulatorji in V/I enoto. Uporabljena je harvardska arhitektura z dvojnim cevovodom (parrallel pipeline, spominmo se procesorja 68030) in zato je zagotovljeno hkratno izvrševanje ene funkcije ALU, množenja, dveh bralnih operacij in ene vpisovalne na vsakih 160 ns. Glavne prednosti: 3 notranja podatkovna vodila, 3 vrste podatkov (16-bitni v realnem času, 32-bitni v realnem času, 16 + 16-bitni kompleksne vrste), 2 × 128 bit × 16 RAM, 512 × 16 bit koeficient ROM, 32-bitno vodilo za ukaze, zunanji naslovni prostor 64 K × 32 bit in združljivost z družino 68000 povrh pa še dvoje zunanjih vodil: 16-bitno lokalno in 8-bitno sistemsko. 68930 v nasprotju z 68931 nima zunanjega vodila za ukaze in ne pozna možnosti povezave z zunanjim pomnilnikom. Hitrost dosega 12,5 MIPS. Periferne enote za 68930/1 so 68935, ki vsebuje 50-kHz in 12-bitna ADC ter DAC, potem neposreden vmesnik za povezavo z mikroprocesorjem in nazadnje t. i. kit MAFE za uporabo pri hitrih modemih, sledni vsebuje tri čipe: oddajnega 68950, sprejemnega 68951 in časovno bazo 68952. 68930 izdeluje Thomson v ohišju DIL z 48 nožicami, 68931 pa v ohišju PLCC s 84 nožicami.

INDUSTRIJSKI KRMILNIK IK-419

METALFLEX

UPORABA

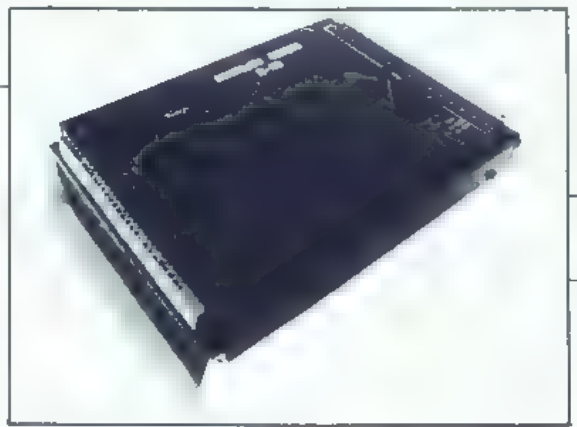
Industrijski krmilnik IK-419 omogoča neposredno in celovito reševanje težav na področju procesne avtomatizacije. Nekatera področja uporabe krmilja namenskih avtomatov kontrolnih naprav varnostni sistemi, regulacije industrijskih procesov doziranje upravljanja pakirnih linij varovanje strojev in orodij, itd.

Hardware
mikroprocesor Z 80 A
EEPROM (2k × 8)
RAM (2k × 8)
20 dig talnih vhodov
16 relejsk h izhodov
4 signa ni izhod
dim 295 × 185 × 75 mm

OPIS

[redacted]re
višji programski jezik izveden iz pascala, prilagojen potrebam procesne avtomatizacije

MAJHEN



ZANESLJIV

PREDNOSTI

– **EEPROM** omogoča preprosto spreminjanje programov brez odpiranja ohišja (prek konektorja)

7 paralelnih procesov kar močno poenostavlja programiranje in omogoča reševanje kompleksnejših problemov

Izdelava programov je mogoča na mikroračunalnikih z operacijskim sistemom CP/M in MS-DOS

večnivojska zaščita proti motnjam jamčijo visoko zanesljivost

kompaktno majhno ohišje odpravlja problem velikih krmilnih omar

najboljše razmerje zmogljivost/cena

PERIFERNE ENOTE

Serijski vmesnik IK-419 RS
Omogoča programiranje krmilnika s pomočjo mikroračunalnika prek RS-232 C. Prenos je mogoč z direktno priključitvijo krmilnika ali prek vgrajenega EEPROM v vmesniku IK-419 RS

Programirna naprava IK-419 PRO 0
Če ima uporabnik mikroračunalnik z EEPROM programatorjem, mu programirna naprava omogoča

testiranje programa iz zunanjega EEPROM v programirni napravi

prepis programa iz zunanjega v notranji EEPROM v krmilniku

Vmesnik IK-419 PAR
Omogoča medsebojno povezavo dveh krmilnikov IK-419

NIZKA CENA

Enota IK-419 TIP
S to enoto vnašamo v proces spremenljiva parametre oz. prikazujemo vrednosti izbranih velikosti izpisovali je mogoče tudi sporočila posluževalcu

Analogno digitalni pretvornik IK-419 AD
V povezavi s senzorji fizikalnih velikosti ta enota pretvarja analogni signal v digitalnega, ga je mogoče obdelovati v krmilniku

SODELOVANJE Z UPORABNIKOM

Poleg industrijskega krmilnika IK-419 ter njegovih perifernih enot nudimo tudi izdelavo aplikativne programske opreme po postavljenih zahtevah in algoritmih kupca. Dobavljamo tudi programsko opremo, ki je potrebna za razvoj programov in nudimo strokovno pomoč pri uvajanju na kakršnemkoli mikroračunalniškem sistemu.

Izdelujemo projekte krm[redacted] celotnih naprav[redacted]nj, te[redacted] kjer nudimo tudi dobavo vseh elementov (senzorji, zvezni organi) ki so potrebni za realizacijo določenih opravil

ZMOGLJIV

METALFLEX INŽENIRING

»METALFLEX«, podjetje za proizvodnjo industrijske opreme, p. o., telefon (065) 81 711, h. c 61-161 brzojavka Metalflex TOLMIN, telaks 34373 YU METFLEX, žiro račun 52030-601-11310 pri SDK Tolmin – Železniška postaja Most na Soči

ZAŠČITA SOFTVERA V FRANCIJI

Analogija med umetniškimi deli in programsko opremo

JANKO PUČNIK, dipl. pravnik

Val informacijske revolucije je zajel evropski prostor praktično istočasno. To se je odražalo tako v trendih znanosti, prizadevanjih industrije in tržnih rezultatih kot ugotovitvah o potrebnosti zaščite tovrstnih dobrin in končno v zakonodajni politiki. V letu 1985 so bili realizirani trije zakonski projekti. Tako so v Veliki Britaniji dopolnili Copyright Act iz 1956 s Copyright Amendment Actom. V Zvezni republiki Nemčiji so dopolnili zakonsko zaščito z novelo Zakona o avtorskem pravu iz 1965. Končno je bila v Franciji sprejeta zaščita v okviru zakona, sprejetega 3. julija 1985. Zakona o pravicah avtorjev in pravicah umetnikov interpretov, proizvajalcev fonogramov in videogramov in podjetij za avdiovizualno komunikacijo.

V naslednjem prispevku si bomo pobliže ogledali nekatere sodne odločitve iz francoskega zakona kot tudi pomisleke predlaganih rešitvah. Vendar je treba najprej odgovoriti na vprašanje, zakaj se prikaz nanaša prav na Francijo. Več razlogov za to je. Tako položaj francoske informacijske industrije kot zaščita bistvenih produktov, to je računalniških programov. Že v letu 1983 je predstavljal delež Francije na evropskem trgu 22%, na izrazito konkurenčnem trgu Amerike 12,5% in to je uvrščalo s 6,6-odstotnim deležem svetovnega trga v najožji vrh informacijskih velesil. Tovrstne podatke je treba ocenjevati tudi s stališča, da med prvimi desetimi proizvajalci integriranih vezij (čipov) v letu 1985 ni bilo nobenega francoskega. Torej lahko rečemo, da je moč francoske informatike v proizvodnji računalniških programov, proizvodnji, ki sicer ni mogla povsem odrniti ameriškega duha, vendar je samostojno in do neke mere samoniklo razvijala tako koncepcijo informacijske družbe kot računalniške programe.

Ob takšnem razvoju proizvodnje kot tudi tržnih razmerah ni šlo brez zapletov, sporov in francoska sodišča so imela obilo dela. Med sodnimi odločitvami bomo omenili tiste ki so prispevale k zakonskim definicijam.

Tako je Cour d'Appel (prizivno sodišče) iz Pariza v zadevi Babolat Maillat WITT/Packet 2. novembra 1982 menil, da je izdelava aplikativnega računalniškega programa intelektualno delo. originalno po strukturi in izrazu. Takšno delo presega enostaven logični avtomatizem in je rezultat analiz programerjev ki morajo tako kot proizvajalci zbirati med različnimi oblikami predstavitve in izraza, prav njihova izbira pa daje delu pečat njihove osebnosti. Na tej osnovi je sodišče menilo, da je avtor računalniškega programa upravičen do avtorskih pravic po zakonu o avtorskem pravu iz 11. marca 1957 (Expertises n. 46, december 1982, str 243).

V zadevi Apple Computer Inc./Sigimex se je Tribunal de Grande Instance izjasnil glede kvalitete dela zajetega z računalniškim programom. V tem smislu je Tribunal de Grande Instance označil, da računalniški programi niso dojemljivi na način, kot so to umetniška dela. so pa dostopni in razumljivi zaradi njihovih opisov v različni dokumentaciji, kot tudi npr. na magnetnih trakovih in podobno. Torej, tudi če je za to potrebna določena tehnika, tovrstna posebnost ne izključuje teh del iz kategorije intelektualnih del. Glede ustvarjalca računalniškega programa je Tribunal de Grande Instance dodal da je njegov prispevek odločilnega pomena pri doseganju cilja, tako kot oni od skladatelja glasbe. Kot programer tudi skladatelj uporablja kodirano pisavo in kompleksnost, kar zahteva specializirano izobrazbo. Kot postane skladba dostopna preko instrumenta, tako postanejo računalniški programi komunikativni z uporabo posebnega instrumenta – računalnika (Expertises n. 56 in 57, november 1983, str. 257 in december 1983, str. 272).

Izvedena je bila tudi zaplemba, ki je sicer v zakonu o avtorskem pravu predvidena za primer ponarejanja. Tribunal de Grande Instance je v zadevi Mamelia/Cistal tako odredil, ker je ocenil, da obstajajo dokazi (ki izpolnjujejo zahteve člena 66 omenjenega zakona), zadovoljivi za označitev dejanja ponarejanja. S tem pa je bila indirektno priznana računalniškemu programu kvaliteta avtorskega dela (TGI, Paris, 3e chambre 30 maj 1984, J 16-03).

Razplet druge tožbe proti ponarejanju ni potekal tako enostavno. Na prvi stopnji je Tribunal Correctionnel de Paris smatral, da so programi, ki aktivirajo in omogočajo realizacijo videoiger, neizpodbitno delo, ki se izraža na vizualen način z določenimi posnetki slik in ob zvokih. Vse to nas lahko navede na kinematografska dela, saj obsega analogen proces kot v kinematografiji in se tako všteva med objekte naštete v 3. členu zakona o avtorskem pravu (1957) (Expertises n. 46, februar 1983, št. 31).

Takšna odločitev ni bila potrjena s strani Cour d'Appel, ki je na seji 4. junija 1984 menil, da računalniški programi za videoigre niso intelektualna dela v smislu veljavnega zakona. Cour d'Appel je to utemeljeval s tem, da se računalniški program ne more šteti za intelektualno delo, saj je sestavljen iz pojmov in analiz. četudi imajo slednje za objekt oblikovanje igre. Zato ni možno razširiti kazenske zaščite na metode na področju iger, niti na računalniške programe, posebno ker se le-ti bolj nagibajo v smer industrijske lastnine (kjer pa je zakonodajalec izrecno izključil zaščito računalniških programov v zakonu o patentih, 13. 7. 1978). Preostane torej le tožba proti nelojalni konkurenci, vendar še to v primeru kopije celotnega dela. Cour d'Appel je obravnaval tudi področje v tehniki, kjer ocenjuje da kakršnakoli je že kompleksnost tehnike pri računalniških programih oz. njihovi izdelavi, le-ta obsega le tehnologijo, ki zahteva določene elektromehanične spretnosti. Ni potrebe, da bi tovrstna dela dvigovali na nivo avtorskih del. Elementi električne igre, kot tudi računalniške, ustrezajo strukturi preprostega industrijskega objekta, zato oblikovalec teh aktivnosti nima druge zaščite kot civilni postopek.

Na stališče Tribunal Correctionnal de Paris o analogiji z avdiovizualnimi deli Cour d'Appel odgovarja, da ne kaže asimilirati elektronskih iger med avdiovizualna dela samo zato ker si specifični elementi igre sledijo na ekranu z zaporedjem slik in hrupa kar naj bi obdržalo pozornost igralca. Končno Cour d'Appel odreka originalnost izraza oz. estetski karakter igri, ki ne presega tehnike elektronskih kontaktov (Atari). V. et Autres, C. A. Paris, 13e chambre A. 4. junij 1984.)

Resnici na ljubo je treba navesti, da je bilo to stališče predmet mnogih ostrih kritik. Navajam eno izmed njih, ki jo je podal Alain Beusousson. Pri kritiki izhaja iz stališča, da so določila avtorskega zakona iz 1957 aplikativna za vsa intelektualna dela ne glede na njihovo naravo, obliko izraza, zaslužnost ali namen. Tudi tehnična argumentacija ne vzdrži preizkusa. Videoigra je sestavljena iz zunanjega dela (funkcij), ki obsegajo slike na zaslonu zvoke. Na tem nivoju je igra vsekakor primerna, da oblikuje avtorsko delo. Glede drugega dela – informatike – je igra rezultat celote programa in nikakor ne nekakšnih elektromehanskih spretnosti. Inteligenca igre, število možnih kombinacij so sadež posebne koncepcije oz. sekvenc instrukcij. Advokat Beusousson pravi, da lahko metoda in oblika zapisa programa v enem od jezikov prispeva k originalni obliki izražanja rezultatov avtorjeve osebnosti. Pri tem povzema naslednjo sodbo: »Če čtivo ni enostavno dostopno in zahteva posebno tehniko, to ne zadošča za izključitev iz kategorije intelektualnih del.« (System Assist Sys. Lab et autres, TGI Paris, 27. junij 1984, D. I. 1985, S, str. 23.)

Širši opis tega še bil potreben, ne zaradi kvalitetne analize ampak ker je odraz ne tako majhnega kroga pravnikov ki menijo. da se ne da primerjati računalniškega programa z avtorskimi stvaritvami kot so literarna ali glasbena dela. V Franciji je kar precej časa in razprav bilo porabljenih v opredeljevanju primarne zaščite za računalniške programe. Na področju industrijske lastnine je bilo odločeno praktično že z Münchenako konvencijo iz leta 1973. V tej konvenciji je v 52. členu izrecno izključena z patentnih panog prezentacija informacij. Novela patentnega zakona iz leta 1978 je uskladila francoski zakon z ratificirano konvencijo in med drugimi povzela tudi omenjeno določbo. Tako poleg nelojalne konkurence (pri kateri traja postopek 4 do 5 let ob zelo neodločenem rezultatu, kar je za področje informatike težko sprejemljivo – Huet v razpravi o zaščiti računalniških programov – Droit d'auteur et droits voisins. (RIP), Librairies techiques 1988, str. 55) preostane le še avtorsko pravo.

Francosko avtorsko pravo uživa relativno dolgo tradicijo. Od revolucionarnih dekretov 1791/93 do novele zakona 13. 7. 1985 je bila v ospredju zaščita avtorskega dela in ustvarjalca tega dela. Bistveni kriterij avtorskega dela je originalnost tega dela. Profesor Desbois je to takole ponazoril – primer dveh kiparjev: prvi kipar napravi svoje delo po modelu drugi (učenec prvega) pa ustvari kip tako, da kopira delo mojstra. Delo prvega kiparja je novo in originalno delo drugega pa je originalno, ni pa novo. Obe deli pa sta avtorsko zaščiteni (H. Desbois – Droit d,auteur. Dalloz, 1960). Prav na opredelitvi originalnosti potekajo razlikovanja zaščitenih računalniških programov od nezaščitenih.

V zadevah, ki smo jih obravnavali – od Atarija (program, vezan na logično karto) preko zadeve Manuelle (paket računalniških programov na disketi) do Appla (računalniški program v ROM) – narava računalniških programov ostane enaka ne glede na medij, v katerem je zabeležen. Kreativno delo se pojavi na vseh nivojih. Ta kreativnost se odraža v obliki postave (računalniški jezik) in skozi računalnik (Droit de l' informatique – System/Berger – Levramit – A. Beusousson 1985).

Takšni so bili okviri, v katerih je prišlo do vključitve računalniških programov v predlog dopolnitev zakona o avtorskem pravu. Predlog dopolnitev je bil oblikovan v juniju 1984 ter po letu dni trajajoči razpravi sprejet v juniju 1985. Razprava je še vedno odražala dvojnost stališč. Na eni strani Nacionalnega instituta za industrijsko lastnino ki je imel že

od 1983. leta sestavljeno poročilo, katerega temeljno sporočilo je bilo

Tudi če avtorsko pravo dopušča zaščito računalniških programov, bi bilo bolje, da se oblikuje sui generis sistem, ki bo nudil zaščito najbolj originalnim računalniškim programom, seveda pa bi morali biti taki subjekti zaščite registrirani (ali celo deponirani) v patentnem uradu (ki je pri Nacionalnem institutu za industrijsko lastnino). (Copyright Protection for Computer SoftWare by André Bertrand – Software Protection, avgust 1985, str. 5). In na drugi strani stališče o vključitvi računalniških programov v Franciji)

Državni svetnik André Kerver je končno odločitev za avtorsko pravno zaščito pojasnil s tremi argumenti

– možnost zaščite z »instrumenti industrijske lastnine je bila opuščena tako v Franciji kot drugih evropskih državah

– ameriški zakonodajalec je že 1980 ščitil računalniški program v tej smeri

– prva stališča in odgovori francoskih stališč so šli v smeri avtorskega prava. (Droit d auteur et droits voisins – Librairies Technique – IRPI – str. 218).

Ob tem vel a tako, omeniti, da se zakonoda,alec ni omejil na en mehanizem zaščite (ki je v tem članku analiziran, ampak je zajel fiskalne posledice, aplikacije socialne zaščite avtorjev komercializacijo računalniških programov v tradicionalnih izdajah itd. Prav tako se posamezne določbe avtorskega prava težko uporabijo za računalniške programe – to velja npr. za trajanje zaščite, status avtorjev uslužbencev, nekatere moralne pravice

Računalniški program je pravzaprav hibrid z dvojno naravo (s pravnega stališča). Glede na ustvarjanje računalniških programov, se le-ti ne razlikujejo od drugih intelektualnih del. Od snovanja do realizacije je računalniški program vpet v naravni proces ustvarjanja avtorskih del, ne glede na žanr, obliko izraza, zasluženost ali namen. Toda v trenutku, ko je ustvarjalni proces zaključen in se računalniški program pojavi kot produkt, je to tržno blago, z vsemi temu lastnimi zakonitostmi

Nenazadnje verjetno prav zaradi hitrosti tržnih potreb francoski zakonodajalec uporablja pojem računalniški program v najširšem pomenu besede – to pomeni, da zajema računalniške programe v vseh oblikah (sistemske, aplikativne), vseh konceptcijah in namenih uporabe

Vse to pa vendarle ne izključuje omenjenega temeljnega kriterija avtorski del – to je originalnosti avtorskega dela.

Zaščita računalniških programov predstavlja novo, to je V. poglavje zakona o avtorskem pravu. Skupaj ima le 8 členov

45. člen določa nosilca pravice – to je avtor

46. člen opredeljuje obseg pravica avtorja

47. in 49. člen obsega materialne pravice

48. člen trajanje

50. člen predvidene kazni za kršitelje te zaščite

člen 51 mednarodne obveznosti in

člen 66 nastop veljavnosti tega zakona, to je 1. 1. 1986.

V členu 45 predvideva zakonodajalec, če ni drugače dogovorjeno, da pripada računalniški program, ki ga ustvari eden ali več delavcev pri izpolnjevanju svojih del in nalog delodajalcu, kateremu gredo vse pravice, zagotovljene avtorju. Tukaj gre tako, primerjati položaj delavca avtorja računalniškega programa in delavca inovatorja. Avtor računalniškega programa je v principu manj zaščiten kot inovator (podobno je mnenje profesorja Colomberta v Propriété littéraire et artistique – Dalloz 1966). Delodajalec torej pridobi te pravice na osnovi »prisiljene cesije«, ker ni avtor, so mu pravice »priznane«. Izgleda, da je tovrstna rešitev nastala ob neposrečenem prenosu instituta iz patentnega zakona (kjer inovacija ne pripada vedno delodajalcu). Druga odstavka določata, da je pristojno sodišče za eventualne spore sodišče v kraju, kjer ima sedež delodajalec in da veljajo sta določila tudi za občasne uslužbence oziroma uslužbence v administraciji

Francosko avtorsko pravo skrbno neguje uveljavljeno tradicijo avtorskih moralnih pravic (ob zadnji noveli posamezne pravice celo priznava nosilcem pravic sorodnih avtorski pravici). Zato je toliko bolj zanimivo, da ima francoski zakon prav pri računalniških programih izjemo. Člen 46 namreč določa, da avtor ne more preprečiti (zavrniti dovoljenja) adaptacije njegovega računalniškega programa. Ta izjema kaže na specifični režim zaščite računalniških programov, kjer se moralne pravice reducirajo na pravico imena. Tudi za to pravico najdemo v zadnjih mnenjih (Lanny – Informatique 1986), da se praviloma ne uporablja in je avtor dejansko prikrajšan tudi za to. Avtor je prikrajšan tudi za pravico avtorizacije, ki jo v prid uspešni borki proti piratskim dejanjem opravi kar »oseba, ki je investirala v te pravice«

Trajanje zaščite računalniških programov je omejeno na 25 let. Pri tej opredelitvi zaidemo v dilemo. Tako glede hitrosti razvoja informatike kot glede računalniških programov je dolžina te zaščite zadovoljiva. Toda s pravne plati zadeva ni enostavna. Francoski zakon v 21. členu ponavlja določila Bernske konvencije, ki opredeljuje zaščito najmanj 50 let po smrti avtorja. Po mnenju francoskega strokovnjaka za zaščito računalniških programov Andréa Bertranda postavlja to določilo ves zakon v protiustavno položaj (ker je v nasprotju z že ratificirano Bernsko konvencijo) oziroma predstavlja vrsto problemov pri praktični izvedbi zaščite francoskih računalniških programov v tujini

Plačilo za cesijo pravic, ki se nanašajo na računalniški program, je lahko pavšalno. Praktično se pušča popolna svoboda pogodbenima strankama. Samo v določenih primerih je možno, da je plačilo proporcionalno – po poročilu senatorja Joliboisa pride to v poštev npr. pri pedagoških računalniških programih, ki jih prodajajo v tisočih izvodih

Kazni, predvidene za prekrške, so ostre, sodnik lahko opredeli t. i. fizično zaplembo. To pomeni, da zaplenijo kopije ponarejenega računalniškega programa. V 15 dneh po zaplembi se mora postopek nadaljevati.

V 51. členu je opredeljen pogoj reciprocitete za dežele podpisnice Bernske konvencije. To pomeni, da skladno s členom 5 Bernske konvencije tujci uživajo zaščito francoskega zakona pod pogojem, da obstaja zaščita v državi iz katere izhajajo oziroma teritoriju, kjer imajo svoj domicil. Kot opozarja Bertrand, ni možno začeti postopka proti ponarejanju, če ni pravnega naslova za to. Delikt ponarejanja je torej podrejen obstoju pravic, kajti kako naj avtor toži nad posegom v pravico, ki je ni? Torej mora tujec, ki prihaja v Francijo in tu naleti na ponarejanje (poseg v svoje pravice), najprej »utrditi« svoje pravice v državi, iz katere prihaja. (La protection des logiciels – Bertrand – Editions Parques – 1986 – str. 130.)

Navedena določila ne dajejo odgovora na vprašanje originalnosti. Aktualnost te dileme prikazuje razmišljanja profesorja Françona, ki pravi, da je treba ravnati skrajno previdno. Če sprejmemo stališče, da vsi računalniški programi vsebujejo kreativno delo, bodo vsi zaščiteni in nasprotno, če se ščitijo le programi, ki imajo resnično odtis avtorjeve osebnosti, se nam lahko zgodi, da veliko programov ne bomo mogli zaščititi. Po njegovem mnenju je resnica nekje v sredini (Droit d'auteur et droits voisins – Librairies techniques – 1986, str. 53)

Originalno delo je tisti računalniški program, ki je originalen v izrazu, torej obliki. Zakon, sprejet 11. marca 1957, ne ščiti izraženih idej, ampak samo originalno obliko, v kateri so. (Cassocion – lère Chambre, 8. november 1983, Bull. Civ. 1984, str. 260, str. 233.)

Materializacija ideje v posebni obliki je rezultat intelektualnega dela in mora biti originalna. Tovrstna originalnost se lahko pojavi v fazi snovan,a (in zajema znan,e specifike računalniškega programa). Ni potrebno, da so vsi elementi, ki sestavljajo delo, originalni. Lahko celo rečemo, da nepričakovana združitev različnih znanih elementov v posebni dispozicij oblikuje originalno kreacijo in je kot taka avtorsko delo

Glede tehnične narave računalniških programov bi raziskovanje originalnosti zahtevalo dolge in podrobne ekspertize za vsako konkretno zadevo. Originalnost računalniškega programa zahteva verjetno preizkus tako zunanjih kot notranjih specifičnostih. Tako lahko pridemo do štirih situacij

– originalnost notranjih specifik in zunanjih (npr. računalniški program, ki obsega know-how za konkretnega uporabnika)

– originalnost zunanjih specifik (interni aplikacijski program za upravljanje in kontrolo proizvodnje, ki izhaja iz orodij standardnih računalniških paketov)

– originalnost notranjih specifik (npr. računalniški program, ki je uvedel nov tip računalništva v letu 1982).

– originalnost ni ne na zunanjem ne na notranjem nivoju.

Francoska sodišča so torej poiskala analogijo med umetniškimi deli in računalniškimi programi, vendar zaradi dvojne narave računalniškega programa, ki je na eni strani individualno ali skupinsko intelektualno delo in na drugi predmet blagovnega prometa, se postavlja vprašanje dolgoročnosti tovrstne zaščite. Namen avtorskega dela je, da je objavljeno torej da pride v stik z javnostjo. Cilj računalniškega programa pa je, da nadomesti neko delo oziroma prihrani določene dobrine in ker je bilo za dosego takšnega cilja investirano precej sredstev, seveda tudi to, da doseže čimboljši komercialni uspeh. Računalniški program je blago.

Dejstvo je, da je zaradi ugodnosti, ki jih prinaša že obstoječi nacionalni in mednarodni avtorski pravni instrumentarij, zaščita računalniških programov z instituti avtorskega prava relativno enostavna in učinkovita. Vendar, kot že rečeno, vse klasične avtorske pravice niso primerne za računalniške programe – celo več, posamične pravice je bilo treba »prilagoditi« takšni zaščiti. Posebno vprašanje so seveda razmerja pri prenosu tovrstnih pravic (zaščita dajalca in prejemnika)

Na seji zveznega zbora skupščine SFRJ 29. 10. 1986 sem dal delegatsko pobudo, da se takoj dopolni zakon o avtorskem pravu SFRJ in še, da se po preučitvi drugih sistemskih rešitev – v ZDA, Japonski, ZR Nemčiji, Franciji itd. – oblikuje celovita sistemska sui generis zaščita računalniških produktov. Odgovor zveznega izvršnega sveta v prvi polovici novembra 1986 je bil, da bi računalniški programi, ki so originalni dosežki, lahko uživali zaščito po zakonu o avtorskem pravu. Vendar bo ZIS zadolžil odgovorne zvezne upravne organe, da to vprašnje čimprej preuče in predlagajo ustrezne rešitve. Dokler teh rešitev ne bo, lahko samo upamo, da naši avtorji ne bodo predali svojih intelektualnih kreacij na zahodno tržišče.

MODEM ZA OSEBNE RAČUNALNIKE PM 2123

Kartični modem, ki ga vdelujemo v IBM in v IBM kompatibilne računalnike

Način dela:
300 bps asinhrono, full-duplex CCITT V.21
1200 bps asinhrono, half-duplex CCITT V.23
1200 bps sprejem, 75 bps oddaja
asinhrono, asimetrični full-duplex,
videoteks specifikacija

Vdelani modem PM 2123 omogoča:
- uporabo osebnega računalnika kot videoteks terminala
- dostop osebnega računalnika do javnih podatkovnih baz
- izmenjavo podatkov med osebnimi računalniki (s korekcijo napak)
- izmenjavo podatkov med osebnim računalnikom in glavnim računalnikom
- elektronsko pošto
- aplikacije Point of Sale
- priključek osebnega računalnika na omrežje JUPAK
- delo v mreži z drugim osebnim računalnikom preko komutiranega PTT omrežja

METALKA TOZD RAČUNALNIŠKI INŽENIRING
dejavnost na področju prenosa podatkov
- *projektiranje mrež*
- *dobava opreme*
- *instalacija opreme*
- *dobava potrebnih programov*
- *vzdrževanja opreme*

IZ SKLADIŠČA V LJUBLJANI DOBAVLJAMO ZA DINARJE NASLEDNJO OPREMO:
- *modeme za sinhroni prenos podatkov*
- *modeme za asinhroni prenos podatkov*
- *modeme za sinhroni/asinhroni prenos podatkov full duplex po komutiranih ali najetih 2-žičnih linijah*
- *multiplekserje za 4 ali 8 asinhronih terminalov*
- *analogna vozlišča za multidrop zveze*

metalka

VSE POTREBNE INFORMACIJE DOBITE:
Poslovna enota Ljubljana
61000 Ljubljana
Titova 59
tel (061) 327-881
telex 31797 MCOM YU
Poslovna enota Maribor
62000 Maribor
Slovenska ulica 31
tel (062) 27-971
telex 33125 METALI YU

informacijski inženiring

DODATKI ZA AMSTRAD/SCHNEIDERJEVE RAČUNALNIKE

Hardverska dota za funte in marke

DAVOR PETRIĆ

V marčevi številki smo objubili članek o periferni opremi za Amstradove modele. Ne bo odveč nekaj uvodnih pripomb, ki vas utegnejo rešiti marsikaterih težav. Vsi Amstradovi računalniki z oznakami CPC, PCW in PC so povsem enaki ustreznim Schneiderjevim modelom in nasprotno. Poznati pa moramo neko malenkostno razliko glede CPC 6128 in nemškega trga. Vsi Amstrad/Schneiderjevi modeli CPC – z izjemo Schneiderjevega CPC 6128 – imajo za priključitev perifernih enot t.i. robni konektor (edge connector). To je spoj ob strani računalnika in je neposredno povezan z vodi na tiskani plošči. Schneider CPC 6128 pa ima takšno vtičnico na zadnji strani (t. i. Amphenolov konektor). Zato morajo lastniki amstrada 6128, tisti, ki naročajo dodatke iz ZRN, zahtevati kable za povezovanje perifernih enot s CPC 664 in ne s CPC 6128! Če boste Schneider CPC 6128 torej kupili v tujini, takoj dokupite še ustrezno Amphenolovo vtičnico, sicer doma kabla ne boste mogli uporabljati! Cena takšne vtičnice je v ZRN 25 do 30 DM, odvisno od števila vodov.

Za sistem PC

Ker je za Amstradov PC takšno zanimanje, začnimo z njim. Cene tega računalnika so v ZRN takšne:

Schneider PC SD – 1 disketna enota s 360 K = 2000 DM
Schneider PC DD – 2 disketni enoti po 360 K = 2500 DM
Schneider PC HD 10 – trdi disk 10 Mb + 360 K = 3500 DM
Schneider PC HD 20 – trdi disk 20 Mb + 360 K = 4000 DM

Vse gornje cene veljajo za 512 K RAM in monokromatski monitor. Pozor: mono ne pomeni zelenega monitorja, temveč črno-belega (kot pri macu). Za barvni monitor boste morali zgoraj omenjenim cenam prišteti še 500 DM, če bi pa radi imeli še originalni Amstradov tiskalnik, si oglejte Schneiderjev DMP 3000. Enak je DMP 2000, le da je Epsonovemu naboru znakov dodan še nabor IBM. Tudi po obliki sta tiskalnika enaka, po barvi pa je DMP 3000 tak kot PC (torej krem). Za tiskalnik boste odšteli 800 DM (vračunan je kabel za povezavo računalnika in tiskalnika, ki sicer posamič stane 50 do 80 DM). Najnovejša možnost je DMP 4000, tiskalnik visokega razreda in ustrezne cene. In če bi radi mimogrede kupili še WordStar 1512, boste morali iz denarnice potegniti še 200 DM.

Če ste iz takšnih in drugačnih razlogov kupili PC brez trdega diska, pa bi pozneje potrebovali dodatnih 20 Mb, nič bolj preprostega v prvi trgovini (seveda zahodnonemški) boste dobili Vortexov 20-Mb PC 1512 Drive Card. To je 3.5-palčna diskovna enota z dvema diskoma oziroma s štirimi gornjimi površinami. Prehod z ene na drugo traja 3 milisekunde. Štiri pisalno-bralne glave, 3568 vrtljajev v sekundi, srednji dostopni čas 8 milisekund, maksimalni 195 milisekund, hitrost prenosa 5 megabitov v sekundi, kapaciteta formatiranega diska 21 Mb. Samo cena vas ne bo navdušila: tamle okrog 2000 DM.

Razširitev pomnilnika

Vortex izdeluje precej dodatkov tudi za Atarijeve ST, vendar je najbolj znan po pomnilniških razširitvah in diskretnih enotah za amstrade. Razširitve so v glavnem v dveh osnovnih variantah: za CPC 464 in 664 ter za 6128, pač zaradi oblike ohišja, ki je pri 6128 nižje. Začnimo s 464 in 664. SP 256 vam zagotavlja 320 K RAM. Dela s CP/M 2.2, ki v tem primeru obsega 57,5 K TPA (prostega pomnilnika). V kompletu za CPC 464 dobite nadzorni program (monitor) s povratnim zbirnikom (disassembler), zasledovalnikom (tracer), izpisovalnikom (dumper) itd., zraven pa še BOS 1.0. Za delo s CP/M 2.2 dobite tudi 192 K izjemno hitrega RAM diska. K vsemu skupaj spadajo še nemška navodila in sistemska diskета.

Druga možnost je SP 256 z BOS 2.0. To pomeni RAM disk, ki je dosegljiv tudi z basicom modela 664, pa še spooler velikosti 0 do 256 K. Dobite še novi video način, s katerim je moč shraniti 32 popolnih zaslonov. Za amstrade s 64 K so na voljo še večje razširitve. Na voljo sta SP 512 in SP 512 z BOS 2.0. Osnovne funkcije so enake kot pri manjših razširitvah. Vsega pomnilniškega prostora je 576 K. RAM disk je velikosti 444 K, če pa ga uporabljamo kot spooler z BOS 2.0, ima seveda 512 K. Vsaj proizvajalec tako trdi. V praksi se je pokazalo, da pri CPC 664 ni nobenih težav z zagonom operacijskega sistema CP/M 3.0, ko poskrbimo za pomnilniško razširitev 256 K firme DK'TRONICS.

Tisti, ki imajo na mizi CPC 6128, vendar menijo, da je 128 K pomnilnika premalo, lahko razmislijo o Vortexovem SP 256 PLUS in SP 512 PLUS. RAM disk je dosegljiv tako s CP/M+ in z basicom. Tudi razširitev za CPC 6128 pozna novi video način z BOS. Če kupite SP 256 PLUS in bi pozneje radi še kaj več, ga lahko razširite na 512 K. Preskrbeli si boste KIT 256. Ni odveč poudariti, da so pomnilniške razširitve za CPC 6128 že opremljene z BOS, kar pomeni, da tega sistema ni treba dokupiti kot za modela 464 in 664.

Disketna enota

Najprej lahko izbirate med prvim in drugim pogonom, so pa še drugi Z drugimi besedami, imate Amstradov CPC 6128 s tremi disketnimi enotami. Obstajajo 3,5 in 5,25-palčne različice. Kupite lahko celo dvojno enoto, ki obsega 3,5 in 5,25-palčni pogon. To bi bila odlična naložba za tiste, ki imajo možnost dobiti CP/M programe na 5,25-palčni disketi, želeli pa bi programe in podatke shranjevati na bistveno kvalitetnejših disketah manjšega formata. Zdaj pa po vrsti.

Vortex F1 – S je 5,25-palčna disketna enota. Ima dve glavi za branje in pisanje in vsega 160 sledi. To pomeni, da na eno samo dvostransko disketo shranite 708 K podatkov. V imeniku lahko naznačite 128 naslovov. Če bi pozneje radi še eno disketno enoto, poiščite Vortexovo A1 – S. Ta dela tudi s CP/M 2.2 in CP/M 3.0. Zanimivo je, da je možno oblikovati relativne zapise. Če kupujete disketno enoto kot prvo v sistemu (oz. za CPC 464), boste dobili tudi operacijski sistem CP/M 2.2 z dovoljenjem za uporabo. Navodilo je – kot pri vseh Vortexovih izdelkih – v nemščini. Da bo vse tako, kot je treba, potrebujete za prvo dodatno disketno enoto tudi krmilnik (controller). Če so vaši apetiti pri kupovanju večji, si oglejte disketno enoto označeno z F1 – D. To je disketna enota z dvema pogonoma v ohišju in z vdelanim krmilnikom. Ima 320 sledi in kapaciteto 1,4 Mb na standardnih 5,25-palčnih disketah. Prav tako dela z obema CP/M sistemoma in še z VDOS, omogoča tudi relativno naslavljanje podatkov. V kompletu dobite še monitor za strojni jezik (Z 80).

Naslednja lepotica s tega spiska ima največ možnosti, da jo razglasijo za miss in da jo bodo največ uporabljali. Sliši na ime Vortex F1 – X in je podobnih značilnosti kot F1 – S. Glavna razlika je pa ta, da je F1 – X izključno dodatna disketna enota in sicer za normalni 3-palčni Amstradov pogon. Na 5,25-palčno disketo boste spravili 706 K podatkov. To ni samo drugi pogon, temveč že sistemski pogon. Z drugimi besedami, CP/M lahko poženete z obema pogonoma, tako 3 kot 5,25-palčnim. Možno je tudi preprosto kopiranje z enega na drugi pogon, po volji pa tudi izbiramo med delom z operacijskim sistemom AMSDOS in VDOS. Z F1-X dobimo tudi modul X za povezavo s 3-palčnim pogonom. Ta modul je moč razširiti do modula XRS. Lastniki CPC 464 naj vedo, da je to disketno enoto mogoče priključiti na njihovega ljubljenca samo tedaj, če imajo že priključen disketni pogon DDI-1 s krmilnikom.

Malo dražja, vendar zato za nekatere uporabnejša različica prejšnjega modela je F1-XRS. Že kratica namiguje na serijski vmesnik RS. Ko ta pogon priključite, dobite ukaze RSX za programiranje serijskega vmesnika z basicom in terminalski program za kontrolo modema, ki ga priključite na RS 232. RS 232 je v okviru sistemov CP/M 2.2 in 3.0 povsem programabilen in združljiv z Amstradovim serijskim vmesnikom RS 232. Kaj vse to pomeni, je jasno: povezovanje računalnikov (delo modelov različnih izdelovalcev), priključitev na telefon. Mimogrede: če imate dostop do kakega CP/M računalnika, ki ima RS 232, lahko prek njega izmenjate podatke in programe, če ne gre z zamenjavo disket. Poleg navodila za disketno enoto dobite še navodilo za RS 232 in Vortexovo sistemsko disketo.

Vortexov FMA – 1. dvojna disketna pogona za diskete formata 3" in 5,25".

TIP	CPC 464 art. no.	CPC 664 art. no.	CPC 6128 art. no.	JOYCE art. no.	Cena DM
SP 256	8302	8312	–	–	298
SP 256 BOS 2.0	8305	8315	–	–	349
SP 512	8304	8314	–	–	398
SP 512 BOS 2.0	8306	8316	–	–	449
SP 256 plus	–	–	8320	–	349
SP 512 plus	–	–	8330	–	449
KIT 256	8391	8391	–	–	100
F1-S	8000	8020	8040	–	998
F1-D	8001	8021	8041	–	1498
F1-X	8002	8022	8042	–	758
F1-XRS	8003	8023	8043	–	858
FM-1	8013	8033	8053	–	1598
F1-Z	8004	8024	8044	–	696
MODUL XRS	8011	8031	8051	–	396
M1-S	8005	8025	8045	–	998
M1-D	8006	8026	8046	–	1498
M1-X	8007	8027	8047	–	758
M1-XRS	8008	8028	8048	–	858
M1-Z	8009	8029	8049	–	634
A1-Z 3.5" 5.25"	8012	8032	8052	–	548
A1-S 3.5", 5.25"	8461	8461	8461	–	500
FDA-1	8461	–	–	–	58
WD 2000	8240	8241	8242	8243	2198
VAK-300	8496	8496	8496	–	198
RS-232	8014	8034	8054	–	298
PHONO-SET	8496-2	8496-2	8496-2	–	498

Preglednica disketnih enot. Tip pomeni oznako modela, Art. no tovarniško oznako različice modela. Vse navedene cene so prodajne. Mogoče je kupiti tudi originalno disketno enoto z napisom Schneider (500 DM za FD-1 oziroma približno 750 DM za DD-1).

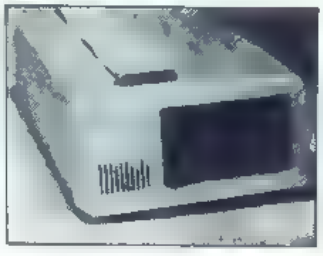
Morda pa vse to le ni dovolj za vas? Poskusimo torej takole: FM – 1 dvojna disketna enota vendar različnih formatov. Eden od pogonov je 5,25-palčni, drugi 3,5-palčni, po dve glavi in 1.4 Mb. Z vsem tem dobite še vdelan usmernik in krmilnik. Možna je priključitev na vse stroje CPC . . F1 – Z pa je 5 25-inčni pogon brez krmilnika in brez dovoljenja za uporabo CP/M. Včitava 180 K po disketi. Možno je dodati pogon F1-X ali F1-S. Če potrebujete samo RS 232, boste kupili modul XRS, ki je dodatni krmilnik za Amstradov vmesnik in za RS 232. Priključiti pa ga je mogoče samo tedaj, če je na računalnik že priključen kak disketni pogon.

Nikar ne mislite, da je to vse, kar vemo o pogonih! M1 – S je prav takšen kot F1 – S, razlika pa je glede disket: disketne enote serije M zahtevajo 3,5-palčne diskete. Obstaja še M1 – D, dvojna disketna enota enakih značilnosti kot F1 – D. Naslednja je M1 – X, prej omenjena repotica, vendar so diskete manjšega formata (3,5"). M1 – XRS je enak kot F1 – XRS, M1 – Z pa je kot F1 – Z zgolj disketni pogon brez krmilnika in samo s 3,5-palčno sistemsko disketo. A1 – Z je krmilnik, ki omogoča, da z amstradom spojimo katerokoli dvostransko disketno enoto z 80 sledmi, ki za priključitev uporablja standardno Shugartovo vodilo. Rezultat spojitve s krmilnikom je 708 K na disketo ne glede na format. Za A1 – S smo že rekli, da je to dodatna disketna enota za F1 – S ali M1 – S. Paziti moramo na format, ker je oznaka ista. FDA-1 je kabel, ki povezuje originalni Amstradov 3-palčni pogon z Vortexovimi in ki omogoča izmenjavo podatkov med temi disketnimi enotami. Za radovedneže z malo denarja, a z velikimi očmi: za vsega 200 DM je možno kupiti samo Hitachijev 3-palčni mehanizem za disketno enoto brez krmilnika, brez napajanja, brez kablov in brez ohišja.

Če spadate med tiste, ki niso z ničemer zadovoljni, poskusite tole: 3,5-palčni trdi disk z 20 Mb formatiranih podatkov na vašem amstradu serije CPC ali PCW (joyce). Ta reč se imenuje WD – 2000. Prenos podatkov in dostop do njih sta izjemno hitra. Trdi disk lahko razdelimo na štiri logične enote. Z njim moremo povezati tudi druge disketne enote. Poleg samega 3,5-palčnega pogona dobite še krmilnik, gostiteljski adapter (host-adapter) za operacijski sistem VDOS 2.1 in usmernik.

Ostaneta še akustični sklopnik VAK-300 in vmesnik RS 232. Če imate eno samo mizo in si torej ne morete privoščiti gneče, boste kupili Vortexov »phono-set«, pri katerem je v enem ohišju spravljeno vse – tako VAK-300 kot RS 232.

Emulator sistema MS-DOS



Emulator sistema MS-DOS

Poznamo amstradovce, ki zavidajo rastnikom PC, tako izvirnih IBM kot kompatibilnežev. Vortex in še nekaj izdelovalcev je rešilo njihovo dilemo, ali naj prodajo svoj CPC in kupijo sistem PC. Preprosto stopite v trgovino in kupite pravi pravcati emulator MS-DOS za Amstradove računalnike CPC. Pod tem nazivom je v resnici skrit stroj, ki je združljiv z IBM, vendar nima ne zaslona ne tipkovnice.

Prva firma z našega spiska je **Kersten & Partner, Wildbacher Muhle 83, 51000 Aachen.** Če bi se radi pogovorili po telefonu, kličite **9949/0241/171 067**. Ponudili vam bodo IBM emulator z eno 5.25-palčno disketno enoto v standardnem IBM formatu. Tiktak, ki prihaja iz ohišja emulatorja, je frekvenca 5 MHz, ki dajejo ritem procesorju 8086. Procesor ima pod kožo kar dovolj sala: 512 K RAM. Za morebitno razširitev je na voljo še en prazen prostor. To simpatično škatlico boste na svoj CPC priključili s ploščatim kablom, ki se prilega razširitvenim vratom. Ko vse to opravite, uporabite še ukaz iz RSX in že boste imeli pravi PC. Seveda pa to tudi pomeni, da boste imeli v žepu 1645 DM manj! So pa še druge možnosti. Razmislite o tem, procesor V-20 je združljiv z 8088 v novem emulatorju z 256 K RAM, disketno enoto CPC uporabljate kot normalno drugo disketno enoto, če imate še 100 DM, boste imeli tudi 512 K RAM, za dodatnih 300 DM pa še eno disketno enoto, kdor potrebuje dirkača, pa bo za 450 DM dokupil matematični koprocesor 8087. Skratka, po tej poti ste prišli do osnovne konfiguracije, ki stane vsega 1098 DM. Ko boste brali ta članek, bo na voljo tudi različica za PCW oziroma joyce. Vortex ne bi bil to, kar je, če bi dovolil, da ga konkurenca prehiti. V zvezi s to firmo: emulator s procesorjem 8088 za razliko od predhodnika deta tako na 4,77 kot na 8 MHz. Možno je seveda tudi preklapljanje iz enega v drugi način. In dodati je moč matematični koprocesor, poleg katerega dobimo MS-DOS 3.2 in interpreter za GW basic. Dokumentacija je seveda nemška. Če boste emulator na hitro kupili, boste doma morda ugotovili, da vam manjka disketna enota. Nič hudega, če že imate Vortexovo F1 ali M1, a če nimate disketne enote formata 5,25 palca, boste morali pač še enkrat na pot . . . Težav z združljivostjo menda ni, vsaj tako trdijo nemški kolegi. Važno pa je, da imate ustrezno krmilno kartico in ustrezen disketni pogon. Za dodatne kartice so na voljo tri razširitvena mesta. Takšna osnovna verzija vas bo stala 858 DM. Za vse informacije v zvezi z Vortexom tale naslov: **Vortex Computersysteme, Falterstrasse 1 – 5, 7101 Flein.** Tudi na telefonski številki **07131/52 061** se oglasi Vortex.

Tiskalnik SD 15

O tiskalniku DMP 2000 ste morda brali v 3. letošnji številki. Mojega mikra, o Schneiderjevem SD 15 pa najbrž nikjer. Ker NLQ za tiste, ki menijo, da samo pisalni stroj lepo piše, ni dovolj dober, so se pri Schneiderju zanje posebej potrudili. S tem tiskalnikom boste mogli uporabljati tako serijsko kot paralelno povezavo med tiskalnikom in računalnikom. To pomeni, da boste mogli SD 15 uporabljati tudi za druge računalnike, kar je sicer ena od bistvenih značilnosti Amstradovih tiskalnikov. Delo s tiskalnikom je preprosto, ni vam treba odpirati ohišja, da bi prišli do stikal DIP. Stroj je delo japonskih rok, sicer pa je tudi DMP poševnook. Ne boste si umazali prstov, ko bo treba menjati pisalni trak. Kode za več vrst pisave so običajne. Serijsko so vdelani posebni nemški znaki, ki

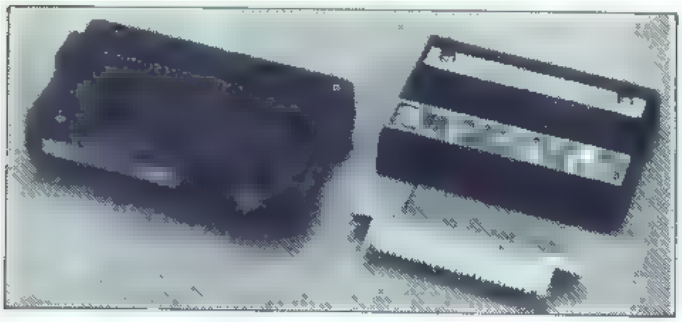
Tiskalnik SD 15

jih je moč brez težav zamenjati z drugimi, npr. z našimi: če boste našli pravega mojstra. Tiskalnik je sorazmerno hiter, saj izpisuje 15 znakov na sekundo. Nekoliko manjša hitrost vas ne bo motila, če pomislite, koliko denarja bi morali odšteti za malce hitrejši tiskalnik. Zdaj pa vas cena že gotovo zanima . . . No, dobro se primite: pod 700 DM. Če vas stvar res zanima, pišite na naslov **Schneider Data, Am Rindermarkt 4, 8050 Freising, BDR** ali pa zavrtite telefonsko številko **08161/28-77.**

Še mimogrede, ker spektrumovci in komodorjevci to precej sprašujejo: tiskalnik Amstrad Schneider DMP 2000 je mogoče priključiti na VSAK računalnik oziroma ga je mogoče povezati s standardnim vmesnikom Centronics, bodisi 7 bodisi 8-bitnim.

Škatlice za pirate

Zdaj pa smo že pri dodatkih, ki so skupni tako Angliji kot ZRN. Zanimali bodo zlasti pirate. To so škatlice, ki jih priključite na raču-



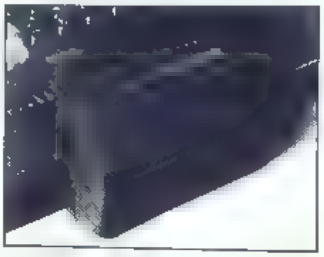
Multiface two (Mirage Imager).

nalnik, nakar prekinete vsak program – naj bo še tako zaščiten – in potem neposredno snemate iz pomnilnika na trak ali disketo. Nato isti program spet poženete tam, kjer ste ga prekinili (oziroma ste prej prekinjeni in posneti program spet včitali v pomnilnik). Na voljo vam je Mirage Imager MK III, ki stane 179 DM, za model 6128 pa 198 DM. Najboljši je Multiface two firme Romantic Robot, vendar stane 175 DM oziroma 180 za 6128. Ponujamo dva naslova **Mirage Microcomputers, Falkenweg 16, 5400 Koblenz 16, tel. 0261/86-734** in **Romantic Robot, Ben-Gurion-Ring 86, 6000 Frankfurt.** V Angliji Mirage Imager stane 49 funtov, naslov pa je **Mirage Microcomputers Ltd. 24 Bank Street, Braintree, Essex CM7 7UL.** Opisali bomo boljšega. Multiface two ima 8 K RAM, ki je povsem na voljo uporabniku. Ne zaseda računalnikovega RAM in ne potrebuje dodatnega softvera, ker je vse potrebno shranjeno v 8 K ROM. Delamo z menijem, na voljo pa nam je še Multi Toolkit, s katerim lahko preučujemo in spreminjamo katerikoli del pomnilnika oziroma programa v pomnilniku. V Angliji ta stvarčica stane 47 funtov plus 2 odstotka poštnih stroškov do krajev na senčni strani Alp. Naročila **Romantic Robot UK Ltd, 15 Hayland Close, London NW9 0LH**

Disketne enote v Angliji

V Angliji se disketni enoti imenujeta DDI – 1 (160 funtov) in FD – 1 (100 funtov). Silicon System ponuja Amdrive, drugo disketno enoto za diskete formáta 3". Mehanizem je Hitachijev, stane pa 90 funtov. Všteti so kabli, ohišje in napajalnik. Informacije **Trafford Technology Centre, 43 Elsinore Road, Manchester M16 0WG, tel. 061-848 8959.** Tam prodajajo tudi Megadrive. To je 5,25-palčni disketni pogon kapacitete neformatiranega 1 Mb s kompletnim priborom, stane 230 funtov. Ista firma ima še nekaj, kar bi utegnilo zanimati tiste, ki veliko uporabljajo Devpac in podobne programe, pri katerih so vedno težave, ker je premalo prostega pomnilnika za podatke in ker zaradi včasih pogostih nalaganj glavnega programa izgubimo veliko časa. Zadeva se imenuje Amram. To je »sideways RAM« (stranski RAM), vanj pa je mogoče naložiti program s kakega drugega medija in potem program v Amramu uporabljati tako, kot da bi bil v ROM, z drugimi besedami, imamo dovolj prostega pomnilnika in nam po vsakem resetiranju ni treba znova nalagati programa. Cena pa je 40 funtov.

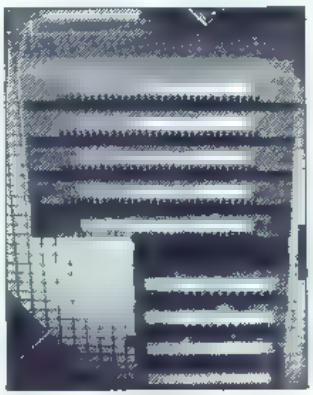
Znani izdelovalec disketnih enot Cumana med drugim ponuja dodatni disketni pogon BS 415 in sicer v 3 in 5,25-palčnih različicah. Prva formatira 160 K in stane 96 funtov, za večjo z enako kapaciteto pa boste odšteli 140 funtov. Naslov **Cumana Ltd., Pines Trading Estate, Broad Street, Guildford GU3 3BH, tel. 0483 – 503121.** Obstaja še Amdrive II, tudi kot drugi 3-palčni pogon (85 funtov). Natančnejših podatkov o izdelkih britanskih firm ne poznamo, niti ne vemo dovolj o kakovosti otoškega blaga, zato se velja pred morebitnim nakupom pozanimati pri prodajalcu. Nastov enega od njih, ki prodaja pogone II: **D.G. Supplies, 21 Dovenby Road, Clifton, Nottingham NG11 8AN.** Na prodaj je tudi goli mehanizem disketnega pogona formata 3 palcev, izdelovalec je Hitachi, stvar pa stane 30 funtov brez prometnega davka in poštnine (za kable boste odšteli 7,50 funta). Potem vam bosta manjkala samo napajanje in ohišje. Tudi takšna različica vrste »naredi si sam« je namenjena za drugo enoto. Poskusite se dogovoriti na temle naslovu **Matmos Ltd., Unit 11, Lindfield Road, Lindfield, West Sussex RH16 2LX, tel. 04444 – 473 83.**



DK'Tronics 64 K.

Video, DK'Tronicsove razširitve

Morda bi kdo rad s svojim amstradom digitaliziral slike? Na pomoč mu bo priskočila firma Rombo Productions, ki prodaja VIDI, kar je kratica za Video Image Digitiser. Stvarčica ima namesto oči v deo kamero ali video rekorder, ki ju z njo priključimo s priloženimi vodi. Hitrost je zelo zadovoljiva, do šest slik na sekundo, kontrast in svetlobo slike pa nastavljamo s tipkovnico amstrada. Kdor ima še tiskalnik in komur Epsonove kontrolne kode niso tuje, si bo natisnil slike formata A4 ali A5. Pri nakupu dobite še spremne programe na disketi, vse skupaj pa stane 90 funtov. Podrobnosti: **Rombo Productions, 107 Raeburn Rig, Livingston EH54 6PH, tel. 0506 – 39 046.**



DK'Tronicsove razširitve

V zvezi z ZRN smo omenjali Vortex, na Otoku pa ne moremo obiti firme DK Tronics, ki izdeluje pomnilniške razšir tve za računalnike CPC s 64 oziroma 256 K. Podatki so enaki kot pri Vortexovih razširitvah, le da po britanskih razširitvah zanesljivo dela tudi CP/M 3.0, kar avtor za Vortexove ni mogel preveriti. Cena je 50 oziroma 100 funtov.

Omenimo naj še »silicon disc« z 256 K, to je RAM disk, ki sprejema vse navadne ukaze operacijskega sistema Amsdos, uporabljate pa ga bodisi v sistemu z enim pogonom ali pa kot pogon C v sistemu z dvema pogonoma. Naslov **DK'Tronics Ltd., England's Lane, Gorleston-on-Sea, Great Yarmouth, Norfolk NR31 6BE, tel.**

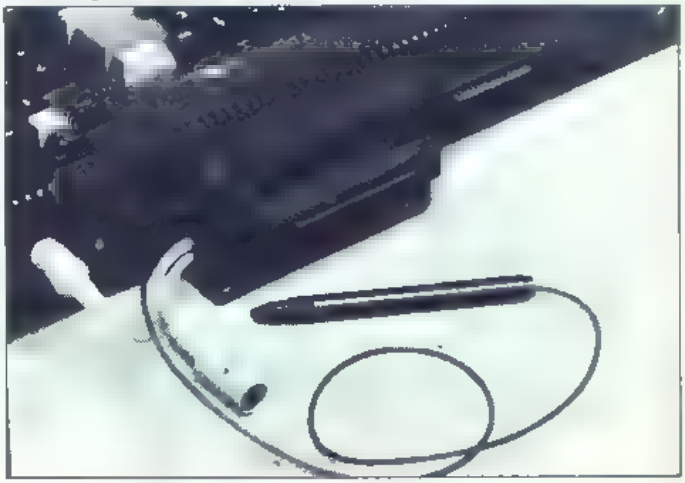
Svetlobna peresa

Veliko bralcev se zanima za svetlobna peresa. Začeli bomo s cenovnega dna ponudbe. Amstradovo pero stane 20 funtov, vtaknemo ga v vrata za igralno palico. DK Tronics ponuja svojo različico. Njegovo pero je spojeno s škatlico, ki je po obliki in barvi enaka drugim izdelkom te firme namenjenim amstradu. Zato imate lahko na razširitvenih vratih hkrati priključene svetlobno pero, pomnilniško razširitev za 64 K in sintetizator govora, in vse bo lepo delalo, le na zadnji strani bo 10 do 15 cm sive plastike. Softver je bodisi na kaseti bodisi v ROM, če je pero namenjeno CPC 464 ali 664. V prvem primeru stane 20, v drugem pa 30 funtov. Model za 6128 ima softver izključno v ROM.

S takšnim peresom izbirate barve, do točke natanko kontrolirate sliko, dopišete na sliko besedilo, uporabljate lastne znake in določate velikost čopiča, s katerim barvate sliko. Sliko s peresom tudi povečujete ali zmanjšujete, rišete kroge, pravokotnike, črte, krivulje oziroma barvaste ploskve. Sliko morate včitati v zunanji mediji oziroma jo natisniti s tiskalnikom.

Najboljše svetlobno pero pa se imenuje Dart Lightpen. V načinu 2 je precizno do ene točke (piksla), dela pa tako na zelenem kot na ⏵

Svetlobno pero Dart



barvnem monitorju. Uporabljena je tehnologija optičnih vlaken in zato ni v peresu niti ene žice. Softver, ki ga dobite ob nakupu, ne pomeni omejitve, temveč lahko napišete lasten program, ki ga boste uporabljali z menijem in seveda s samim peresom. Tudi ta model priključite na razširitvena vrata, ima pa še kratek vod, ki ga je moč priključiti na računalnikov izhod za monitor, nakar monitor priključite prek tega voda.

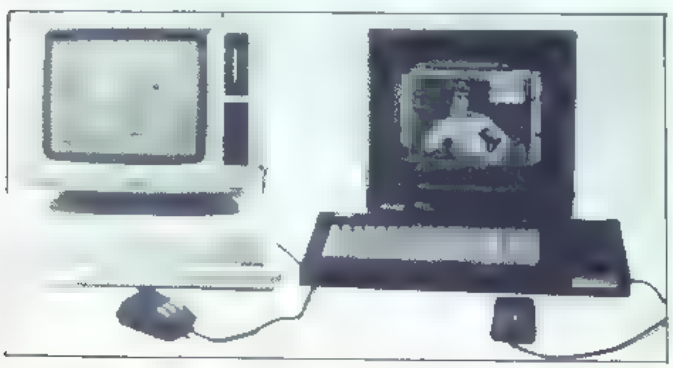
Kakovost svetlobnega peresa preverite s klasično metodo: podpišete se na zaslon. Rezultat bo najboljši prav z Dartom. Za risanje vam je na voljo ves zaslon, opcije pa so na naslednjem zaslonu, ki ga pokličete s črko M. Možno je celo barvanje s tehniko spreja, geometrične like pa lahko rišete tudi na elastični način. Zanimivo je, da pri menjavi načina slika ostane na zaslonu in zato včasih dobite zanimive, nenavadne efekte. Ni možnosti vzorčnega izpolnjevanja likov, pač pa jih kar hitro normalno zapolnite. Nerodno je to, da občutljivosti ne morete nastavljati. Če je na ohišje svetlobnega peresa priključen vmesnik disketnega pogona, kajti to počnemo na zadnji strani priključenega ohišja. Težave so tudi pri risanju na temnem ozadju, vendar si boste pomagali tako, da boste barve risbe pozneje ustrezno spremenili. Lahko si naredite disketno kopijo softvera in svetlobno pero uporabljate v svojih programih. Skratka, Dart je vreden cenovne razlike – stane 40 funtov. Informacije in nakup: **Dart Electronics, Unit B5 Oulton Works, School Road, Lowestoft NR33 9NA, tel. 0502 513707.**

Miši

Miš, ki je združljiva z amstradom, sliši na ime AMX Mouse. Priključite jo na vrata za igralno palico in jemlje sir, pardon, tok iz vašega monitorja. Pravzaprav priključite škatlico, ki ni nič večja od zavojčka cigaret, miš pa je povezana z njo. Ta škatlica je v bistvu vmesnik. V nasprotju z nekaterimi drugimi mišmi ima ta glodalec tri tipke. Pri nakupu dobite še kaseto in disketo s softverom ter podrobna navodila. Brez navodil ne morete delati, sicer ne boste mogli uporabljati programov AMX Art in AMX Control, ki ju dobite za doto, ko pripeljete domov miško. Prvi program ni nič posebnega, je pa soliden program za risanje. Drugega pravzaprav sestavljata dva programa. Z enim s posebnimi ukazi v basicu urejate okna, ikone in podobno, drugi pa se imenuje Icon Designer in z njim za lastne programe po želji oblikujete ikone. Število in namen ikon sta omejena samo z vašo domišljijo in z neko malenkostjo, ki se ji pravi samo 64 K pomnilnika.

Z miško predvsem rišete, kajti brž ko jo vključite, že vas vpraša, ali želite naložiti AMX Art. Program za risanje uravnavate do zadnjega z menijem, okni in ikonami, za kar pa plačate ceno: ne morete si vsega zaslona rezervirati za sliko. Tudi sam pogled na zaslon je malce »labirintski«: v prvi vrsti se pojavijo štirje meniji, ki jih potem pomikate gor in dol; na desni so ikone, ki simbolizirajo želeni korak, na levi pa stolpec z raznimi vzorci za zapolnjevanje raznih likov. Rišete samo v načinu 1, kar ni ravno prednost, kajti včasih bi prej potrebovali natančnost nač na 2 kot 16 barv iz načina 0. Odlična je funkcija povečevanja (zoom). Slike pa je moč posredovati t skalniku AMX Mouse v celoti ni kaj posebnega, vendar je le kar zanimiva napravica. Morda je malce predraga, naročite jo lahko za 70 funtov na naslovu **Advanced Memory System, Freepost, Warrington WA4 1BR.**

Miš AMX



Sintetizator govora, vmesniki, ROM board

Program Speech, ki vas ogovarja, je simpatičen, vendar ni »tisto ta pravo«. Zdaj boste morda rekli, da je samo Hal iz Odiseje »tisto ta pravo«, toda danes lahko tudi amstrad pripravimo do besede. Kupili boste torej sintetizator govora.

Vortexov vmesnik RS 232

Najprej se je na trgu pojavil originalni Amstradov model, ki stane 30 funtov, sestavljajo pa ga stereo ojačevalnik (amstrad ima stereo izhod za zvok) in dva majhna zvočnika. To stvar podpira softver, ki omogoča tudi kombinacije z govorom v lastnih programih. Seveda pa je na voljo tudi DK'Tronicsova različica. Stane 30 funtov s softverom na kaseti in 40 funtov s softverom v ROM, kar je edina možnost za uporabo s CPC 6128. Tudi v tej kombinaciji sta dva zvočnika premera 10 cm in oblika, ki se poda CPC. Uporaba je preprosta, kakovost zvoka povsem zadovoljiva.

Še koristen podatek za lastnike PCW oziroma nemškega joycea. Kdor bi želel s tem računalnikom uporabljati hitrejši, lepši ali morda marjetičn tiskalnik, trči ob neko oviro – kako ga priključiti? Nič lažjega! Kupiti mora vmesnik CPS 8256. Z njim si povrh zagotovite komunikacijo (modem). Naročite ga lahko na Amstradovem naslovu za dobrih 60 funtov brez prometnega davka.

Spectravideo, znani izdelovalec igralne palice Quickshot, pa prodaja Quickshot II z vmesnikom in igro Tomahawk (simulator letenja s helikopterjem) za 30 funtov. Naslov: **Spectravideo Ltd., 165 Garth Road, Morden, Surrey SM4 4LH.**

Tisti, ki potrebujejo vmesnik RS 232 za računalnik iz serije CPC, ga lahko naročijo pri Amstradu za 50 funtov.

Zanimiv dodatek je še ROM board. To je ploščica, ki jo vtaknete v računalnik in že so vam na voljo dodatni romi. Na voljo jih je kar nekaj. Britannia Rom Board stane 40 funtov (informacije **tel. 0222 481 135**). Vstaviti je moč 6 romov ali epromov. Superpower ROM-card sprejme osem čipov, stane pa 35 funtov. Naslov **Micro Power Ltd., North Street, Leeds L87 2AA.** Takšne hardverske dodatke bodo najbolj cenili tisti, ki so ponoč včasih po dvajsetkrat ali petdesetkrat včitavali Devpac ali kak podoben program. V ZRN so cene od 150 DM navzgor. Zvedeli smo, da bo ploščico ROM in programe v epromih po zelo ugodnih cenah kmalu mogoče kupiti tudi **v Zagrebu.** Spodbujamo bralce, naj nam pišejo, katere uporabne programe bi imeli radi v epromu oziroma vedno pri roki v amstradu, da jim ne bo treba čakati med nalaganjem.

Če smo že pri programih v ROM, moramo oceniti še Armor. To je vodilna firma za spravljanje programov v čipe. Prodaja odličen urejevalnik besedila (bistveno hitrejši od Tasworda 6128) za 40 funtov, prav tako odličen paket zbirnik – povratni zbirnik z imenom Maxam (40 funtov). Ima lasten ROM board, ki mu pravijo Rombo ROM Box in ki ga prodajajo za 35 funtov. Naslov **Armor Ltd., (DEPT.RBT), 118 White Horse Rd., Croydon CR0 2JF.** To so zares izvrstni izdelki in je škoda, ker pri nas niso bolj razširjeni.

Za konec – poslastica

Klasična dilema uporabnikov računalnika je »monitor ali televizor«. Najbolje je imeti oboje. Cenejša varianta pa je monitor s televizijskim uglaševalcem (turner). Monitor je seveda barvni monitor ki ste ga kupili skupaj z amstradom, uglaševalec pa lahko izberete. Venomer omenjani DK'Tronics ponuja TV receiver za 70 funtov. Po obliki in barvi se poda pod vaš monitor. Druga možnost je Screenvision. V tem uglaševalcu sta vdelana tako audio kot kompozitni video izhod, kanale pa izbirate s tipkami. Cena tega modela je 80 funtov. Nakup **Screens Microcomputers & Electronics, Main Avenue, Moor Park, Northwood, Middlesex, England.**

Še zadnje opozorilo pred kakršnimikoli nakupom v tujini: povprašajte na carini, kakšne so možnosti uvoza (kličite najbližjo carinarnico, ne uredništvo Mojega mikra!). Če kupujete po pošti, pa se najprej s trgovino dogovorite o ceni, poštnih stroških itd., in šele nato pošljite denarno nakazilo. Pri vsakem naročilu OBVEZNO navedite točen naziv (tip) vašega amstrada oziroma schneiderja.

ATARI ST CARTRIDGE

Modul za najpogostejše programe in zaščito

PETER KOLAR
MARJAN SELJAK

Ideja

Veliko lastnikov računalnikov atari ST se sprašuje, čemu služi odprtina na levi strani računalnika. Proizvajalec jo je predvidel za poseben pomnilniški dodatek, imenovan ROM-CARTRIDGE (v nadaljevanju modul').

Nanj lahko posnamemo programe, ki jih pogosto uporabljamo, tako da jih ni več treba stalno iskati po disketah.

Programi so v modulu zapisani na dva načina

– Tako, da tečejo direktno iz modula – mikroprocesor izvaja program v samem modulu, kar pa pomeni, da morajo biti programi drugače napisani.

– Modul deluje podobno kot RAM disk – pred vsakim izvajanjem se program prebere iz modula v RAM pomnilnik ter se tam izvaja. Prednost takšnega zapisa je, da programa ni treba spreminjati, saj je zapis na modulu povsem enak kot na disketi; slabost pa, da za izvajanje še vedno potrebuje RAM.

Uporaba

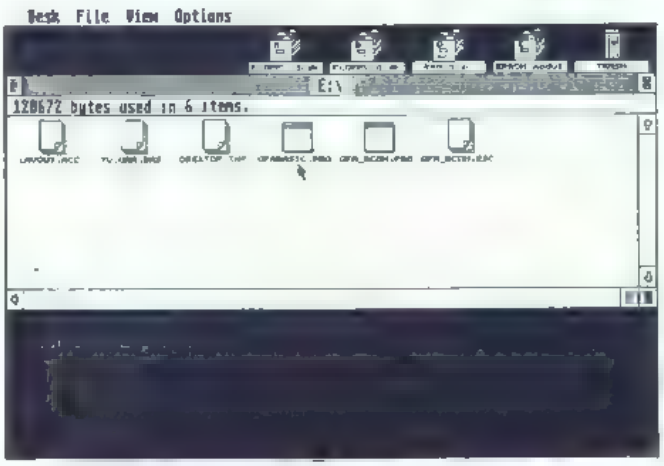
Modul je predvsem primeren za vse, ki bi radi zaščitili svoj program pred neželenim kopiranjem.

Na modul pa lahko prenesemo tudi poljubne programe. Omejitev je zaenkrat le njihova dolžina, saj lahko zavzamejo največ 128 K. Vendar to zadošča npr. za interpreter GFA Basic s prevajalnikom, FastBasic, urejevalnike besedil, npr. STEVE in druge, ter emulator za terminal VT-100.

Na modulu so lahko poleg uporabniških programov tudi programi, ki jih ponavadi najdemo na sistemski disketi. To so t.i. pomožni (‚accessory') programi in AUTO poddirektorij, ki jih poženemo ob resetu.

Delovanje

Modul ima dolžino 128 K. Naslovni prostor modula zavzema naslove od $FA0000 do $FBFFFF. Razdeljen je na dve polovici, ki ju izbirata kontrolna signala ROM3 in ROM4. Podatki, šestnajstbitne besede, ki jih bere atari, so razdeljene na 2 byta, ki jih mikroprocesor izbira s signaloma UDS (zgornji podatkovni byte) ter LDS (spodnji podatkovni byte). Na naslovu $FA000, kjer se prične vsebina modula, je dolg zlog, ki določa namen modula. Kadar je na tem mestu ‚čarobna beseda' $ABCDEF42, pomeni, da je vstavljen uporabniški modul, $FA52255F pa, da uporabljamo diagnostični modul. Če vsebina ne ustreza nobeni od omenjenih besed, računalnik modul ignorira. Nato sledi header (glava) prvega programa, ki se izvaja v modulu. V glavi so ime, dolžina, datum itd. programa ter kazalec za glavo naslednjega programa. Podrobnejši opis lahko najdete v ‚Hitchhiker's Guide to the BIOS, (C)Atari Corp.', ki kroži na disketi tudi po naših logih.



Modul

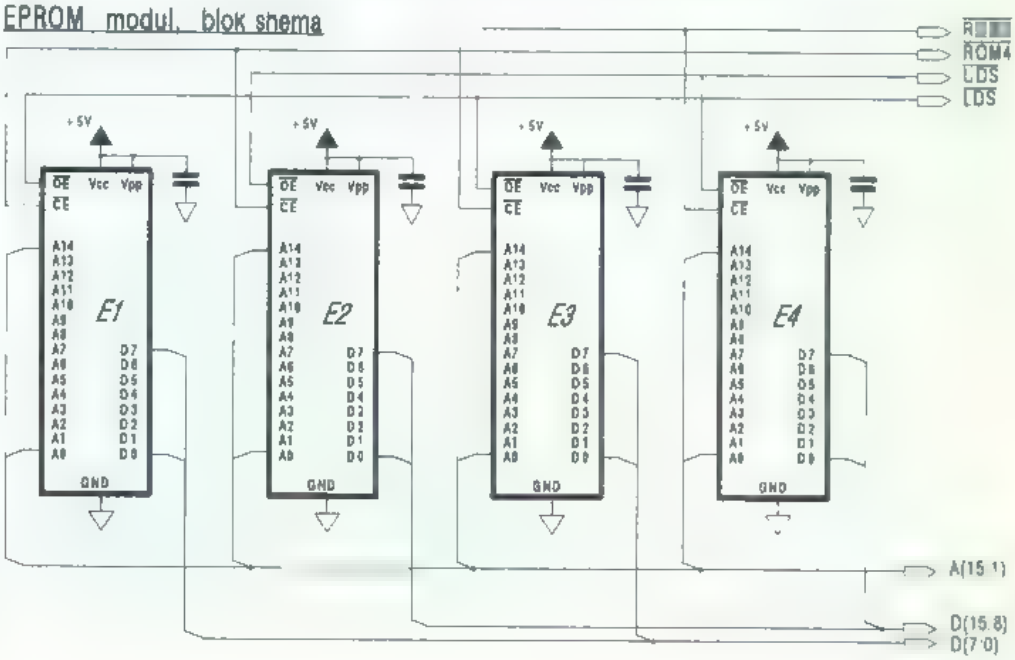
O načrtu vezja (blokovni shemi)

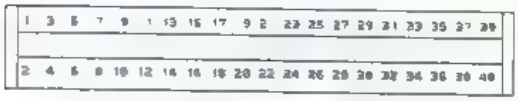
Uporabljeni so štirje EPROM kapacitete 32 K. Ti so že dostopni po zmernih cenah tudi v bližini naših krajev. Po dva EPROM skupaj povežemo na spodnjih 8 podatkovnih linij (D7-D0), njuni nožici OE na LDS. Druga dva EPROM priključimo na zgornjih 8 podatkovnih linij (D15–D8), nožici OE pa na UDS. Poleg vsakega EPROM je predvidena priključitev kondenzatorja 100 nF. Uporabimo ga, če nam modul povzroča prevelike motnje. Kartica z modulom je namreč priključena direktno na mikroprocesorjevo vodilo, brez ojačevalnikov (bufferjev).

Še nekaj besed o EPROM. Uporabimo tip 27256. Preizkušeni so bili EPROM znamk Fujitsu, Hitachi, SGS in Toshiba. Pozornost je potrebna le, kadar jih programiramo. Novejši tipi imajo namreč programirano napetost (‚Vpp') 12,5 in ne 21 V. Ločimo jih po oznaki na ohišju.

Zanimivi so EPROM, ki imajo v oznaki tudi črko ‚C' (27C256) kot ‚CMOS'. V aktivnem stanju (ko beremo podatke) porabijo desetkrat manj energije, so a tudi dosti dražji.

EPROM modul, blok shema





Oznake najpogostejših vrst EPROM

Proizvajalec	Oznaka	Vpp (progr. napetost)	Posebnost
AMD	AM27256	12,5 V	
Fujitsu	MBM27256	12,5 V	
	MBM27C256	12,5 V	CMOS
Hitachi	HN27256	12,5 V	
Intel	27256	12,5 V	
	27C256	12,5 V	CMOS
NEC	PD27256	21 V	
Toshiba	TMM27256	21 V	

Priključevanje modula

Najprej izključimo računalnik. Nato modul pazljivo vtaknemo v priključek (vtičnico) na levi strani računalnika. Pri tem moramo posebno paziti, da je modul pravilno vstavljen, kar pomeni, da ne smemo zamenjati spodnje in zgornje strani (to bi lahko povzročilo nepopravljivo škodo). Ko je modul na svojem mestu, vključimo računalnik. Če hočemo na modulu uporabljati programe, ki se ob zagonu sami izvršijo, moramo imeti vdelan tudi ROM-TOS (operacijski sistem v ROM).

Nabava

Moduli z delujočim programom STEVE našega avtorja Primoža Jakopina je že mogoče kupiti. Za vse informacije o nakupu se obrnite na Mladinsko knjigo, oddelek TOZD Koprodukcija, Cigaletova 6, 61000 Ljubljana, telefon (061) 327-641, 327-643. Za morebitne dodatne tehnične informacije pa lahko pišete tudi direktno na naslov: Peter Kolar, Na pobočju 14, 61351 Brezovica.

Razpored priključkov na vtičnica (konektorju)

Atari ST — Cartridge

1	Power +5 VDC		
2	Power +5 VDC		
3	Data 14		
4	Data 15		
5	Data 12		
6	Data 13		
7	Data 10		
8	Data 11		
9	Data 8		
10	Data 9		
11	Data 6		
12	Data 7		
13	Data 4		
14	Data 5		
15	Data 2		
16	Data 3		
17	Data 0		
18	Data 1		
19	Address 13		
20	Address 15		
21	Address 8		
22	Address 14		
23	Address 7		
24	Address 9		
25	Address 6		
26	Address 10		
27	Address 5		
28	Address 12		
29	Address 11		
30	Address 4		
31	ROM3 Select		
32	Address 3		
33	ROM4 Select		
34	Address 2		
35	Upper Data Strobe		
36	Address 1		
37	Lower Data Strobe		
38	Ground		
39	Ground		
40	Ground		

RAČUNALNIK IN KOMUNIKACIJSKI SATELITI

Radioamaterji lovijo Oscarja

MARKO RAZPET

Razpravljali bomo pravzaprav le o enem komunikacijskem satelitu, kajti vsi opravljajo v bistvu isto funkcijo. Naš satelit so poslali na eliptično tirnico okrog Zemlje junija 1983 iz francoske Gvajane. Po uspešnem startu je od takrat na voljo radioamaterjem vsega sveta. Satelitu je ime OSCAR 10 in ga je že od vsega začetka spremljala smola. Ena od že odsluženih stopenj nosilne rakete ga je rahlo oplazila in mu pokvarila antenski sistem. Še slabše se je odrezal njegov predhodnik OSCAR 9, pri katerem se že izstrelitev ni posrečila. Da ne bo nesporazuma, OSCAR so začetne črke za **Orbital Satellite Carrying Amateur Radio** in ne ime kakega navdušenega radioamaterja. Prvi OSCAR je bil lansiran že leta 1961.

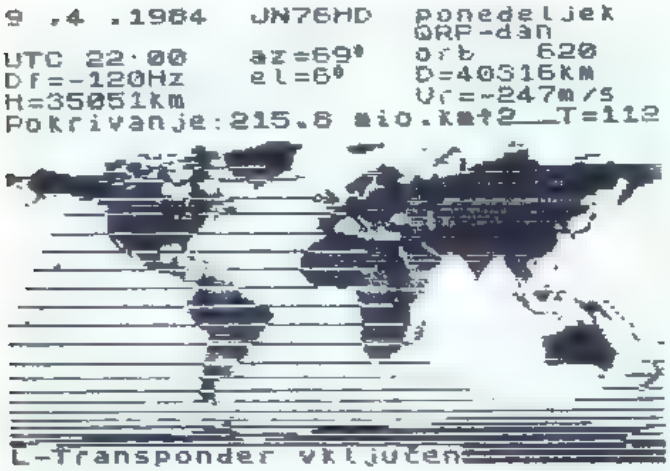
Preprosto rečeno, vsi komunikacijski sateliti so nekakšni pretvorniki kot naši televizijski oziroma radijski pretvorniki po hribih. Radijski signal potuje iz oddajnega antenskega sistema na Zemlji do satelita na eni frekvenci (uplink). Satelit je v tem primeru množica zapletenih aparatur, ki se napajajo z električno energijo, dobljeno iz sončnih celic (sonca tam gori ne manjka). Signal pride preko satelitovih sprejemnih anten do pretvornika, ki predela signale na drugo frekvenco in jih pošlje preko oddajnih anten nazaj na Zemljo. Tej drugi frekvenci pravijo downlink. Prvi sateliti iz serije OSCAR so bili opremljeni času primerno, desetka pa je že pravo razkošje. Sončne celice delajo z močjo 40 W, delno se polnijo tudi NiCd baterije za tisti del poti, ko je satelit v Zemljini senci. Kontrolna enota kontrolira višino, napetost baterij, morebitno odstopanje od začrtane poti itd. Telekomandni sistem sprejema ukaze z Zemlje (izključitev pretvornika po potrebi, ukaze za korekcijo trajektorije ipd.). Omeniti je treba tudi senzorje za višino, reaktivne motorje in antenske sisteme. Da OSCAR 10 nosi na krovu cel računalniški sistem, ni treba posebej poudarjati.

Za nas, uporabnike na Zemlji, je seveda važno, kako je z uplinkom in downlinkom. Obstajata dva tako imenovana načina **Mode B** ima uplink na frekvencah 435.025–435.175 MHz in downlink na frekvencah 145.975–145.825 MGz. Namenoma je zadnje napisano v padajočem vrstnem redu. Zaradi Dopplerjevega pojava mora biti vsota oddajne in sprejemne fekvence približno konstantna. V našem primeru je to 581.005 MHz. Obstaja tudi **Model L**, kjer je uplink na 1269.050–1269.850 MHz in downlink na 436.950–436.150 MHz. Večina radioamaterjev, ki vzpostavljajo zveze preko OSCAR 10, uporablja Mode B. Ni treba poudarjati, da vse omenjene frekvence padejo v frekvenčne obsege, ki so dodeljene radioamaterizmu. To niso ravno majhne frekvence in zato so že ustrezne aparature dokaj zapletene in drage. Posebno za Mode L.

Osebno sem uporabljal za uplink postajo moči 10 W in 18-elementno anteno, ki sem jo sestavil nekega popoldneva kar na balkonu, po načrtu, seveda. Ta antena je dokaj podobna vsem drugim antenam, ki jih porabljamo za sprejem UHF signalov pri televiziji. Za sprejem sem uporabljal dvometrsko UKV postajo in grupo štirih štirielementnih anten za ustrezno frekvenčno področje. Ker nisem imel možnosti anten sukati tudi gor v nebo, sem čakal priložnost, da je bil satelit nizko nad obzorjem, kajti antenska sistema uporabljam največ za navadne zemeljske zveze. In tu se začnejo težave, ki so v zvezi z računalništvom na Zemlji. Kdaj je satelit viden? V kateri smeri ga je treba iskati? Katere dežele se vidijo s satelita?

Prvi radioamaterski sateliti so krožili nizko nad Zemljo in njihova obhodna doba je bila seveda majhna. Tirnice so bile dokaj pravilne krožnice in enostavno je bilo izračunati, kdaj satelit zopet pride naokrog in v kateri smeri ga je treba iskati. In komaj se je človek pripravil za kakšno zanimivo zvezo, je bilo veselja že konec, ker je satelit medtem zašel. Pa tudi Dopplerjev efekt je bil izrazit in pogosto je bilo treba korigirati frekvenco.

V tem pogledu je OSCAR 10 zopet prava gala zadeva. Amater sedi doma v svojem kotičku in z lahkoto vzpostavlja zveze praktično s polovico sveta. Samo pogleimo podatke o njegovi tirnici! Ob-



Slika 1

hodna doba mu je približno 11 ur in pol. Perigej – najmanjša višina satelita – okoli 3950 km, apogej – največja višina pa celih 35.500 km. To je že približno desetina razdalje do Lune. OSCAR 10 oddaja neprestano signal na frekvenci 145.810 Mhz in že po jakosti tega signala se ve, kako kaj kaže za lepe zveze. Treba je malo poslušati, kaj se dogaja s sateliton, nato pa spustimo z naše oddajne postaje kakšen kratek signal. Če slišimo samega sebe s sprejemno postajo, potem bodo zveze najbrž možne. Lahko damo splošni poziv ali pa se komu, ki kliče, postavimo na frekvenco in z njim vzpostavimo zvezo. Zveze navadno brez problemov potekajo v telegrafiji, za fonijo je treba imeti kak vrat več.

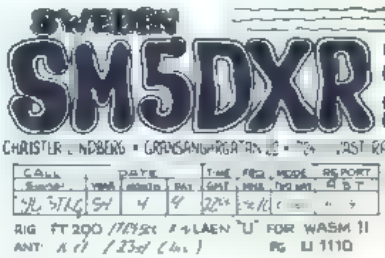
Pravzaprav se je treba čuditi že temu, da nas naprave na satelitu zaznajo na kar precej veliko razdaljo. Čuditi se je treba tudi temu, da mi sploh kaj slišimo, če se spomnimo, da satelit ne oddaja radijskega signala moči več kot 40 W. Naši TV oddajniki pa se bohotijo z močmi nekaj kW. Če se na OSCAR 10 pritepe kak vsiljivec s preveliko močjo, je opozorjen oziroma naprave izključijo, ker bi rogovilež hitro izpraznil baterije. Zaželeno je torej, da se dela z minimalnimi močmi. Važno je tudi dejstvo, da satelit v apogeju praktično za uporabnika lebdi, kar pomeni, da ga imamo okoli 8 ur »na muhi«, ne da bi bilo treba antene sukati, pa tudi Dopplerjev pojav nam ne nagaja. Ko se satelit giblje skozi perigej, pa je omenjeni pojav izrazit. Tisti signal na 145.810 MHz se premakne za kakšen kiloherc.

Pri računanju pozicije satelita je kar dosti dela. Na temelju začetnih podatkov se da izračunati za vsak trenutek, kje na nebu je satelit. Upoštevati je treba rotacijo Zemlje, Keplerjeve zakone in sploščenost Zemlje. Ker naš planet ni krogla, njen gravitacijski potencial ni tako preprost, kot smo se učili v srednji šoli. Računi so že dovolj zapleteni, če vzamemo rotacijski elipsoid za obliko Zemlje. V algoritmu kar mrgoli trigonometričnih in cikličnih funkcij. Za vsako pozicijo je treba rešit po eno Keplerjevo enačbo (recimo z Newtonovo tangentno metodo). Zanimivo je to, da ignoriranje sploščenosti Zemlje privede do popolnoma napačnih rezultatov. Satelit ni tam, kot bi pokazal tak račun. Šele na podlagi številnih umetnih satelitov (tako ruskih kot ameriških) oziroma njihovih neujemanj s šolskim izračunom so ugotovili natančnejšo obliko Zemlje. Sploščenost planeta povzroča premikanje perigeja in nekakšno precesijo satelitove tirnice. Če vse to upoštevamo, lahko napišemo obsežen program, ki nam določi pozicijo satelita glede na Zemljo. Če temu dodamo še preprosto karto sveta, dobimo sliko, kakršna je slika 1.

Slika 2

Takšna je bila situacija 9. aprila 1984 ob 22. uri po griniškem času (ob 23. uri po srednjeevropskem času). Bil je ponedeljek, kar je pomenilo, da je zaželeno delati z malimi močmi. Za OSCAR 10 je bila takrat 620. orbita. Oznaka JN76HD je moja lokacija. Satelit je bil takrat kar 40.316 km od mene na višini 35.051 km in se je oddaljeval z relativno hitrostjo 247 m/s, kar je pomagalo, da so se frekvence zaradi Dopplerjevega pojava zmanjšale za borih 120 Hz, kar se sme zanemariti. Da bi dobil satelit »na muho«, je bilo treba antene obrniti proti vzhodu (azimut 69°) in še za 6° po elevaciji (elevacija 6°). Takrat je satelit videl 215.8 milijona km² zemeljske površine. Teoretično bi moral delati takrat tudi Mode L, vendar je tega možno vključiti ali izključiti na telekomando z Zemlje. Nad katero točko je bil takrat satelit, iz priložene slikice ni točno razvidno, kar dobro pa se vidi, da bi se z njega videla Avstralija, skoraj cela Evrazija in Aljaska ter del Afrike. Tisti večer sem res imel lepe zveze z Japonci in Skandinavci. Niti ni bil to najboljši dan glede zvez. Vsekakor smo bili radio-amaterji iz YU kar iskani preko satelita, prevladovali pa so po številu Nemci, Japonci, Američani in Avstralci. Seveda postanejo redke dežele bolj zanimive. Po uspešni radijski zvezi sledi nestrpno pričakovanje potrditve zveze, to so tako imenovane kartice QSL. Skoraj od vseh sem jih dobil. Tako je s to stvarjo. Filatelisti zbirajo znamke, drugi zbirajo avtograme, tretji stare avtomobile, radioamaterji pa med drugim tudi kartice QSL. Ker mi postaja za sprejem ne dela več, slabo pa kaže za novo ali popravilo stare, so mi kartice QSL še toliko bolj dragocene.

Obstajajo tudi radioamaterji, ki ne poslušajo. Slika 2 je priložena zato, da bi nepoznavalci imeli vsaj malo predstave, kako izgleda tipičen radioamaterski kotiček. Na zadnji strani so podatki o njegovi opremi in katero zvezo je ujel. Radioamaterjem, ki premorejo aparature za delo preko satelitov, je prišel računalnik kot naročen. Posnameš si program, vneseš vse potrebne podatke in že na zaslonu vidiš, kaj gre in kaj ne. Lahko si tudi za naslednje dni pripraviš načrt, kdaj bo pač satelit dosegljiv. Japonci so se resno pripravili na satelitske zveze, na tržišče so dali potrebne aparature v eni škatli. Nekateri so si dokupili potrebne kvarce za svoje stare miljenčke. Premožnejšim tudi sukanje anten upravlja računalnik, kakor tudi skaniranje po frekvencah.



Slika 3

Ženske redko najdemo na amaterskih valovih, soproge starih mačkov pa si le mislijo: bolje je, da je moj ljubi mojster spajkalnika in kolofonije kakor šanka in pijače, ga imam vsaj pri roki.

Omeniti je treba, da so načrti za amaterske satelite še veliki in možnosti neslutene. Da ne bi imeli vtis, da samo Zahod premore radioamaterske satelite, povejmo, da so Sovjeti izstrelili celo plejado tako imenovanih satelitov RS, te da je zanje treba imeti drugačne aparature kot za OSCAR 10.

Kljub vsem težavam se mi je nabralo kar lepo število kartic QSL (slika 3) z vsega sveta, od Japonske do Kalifornije. Zanimiva je bila tudi zveza s kolegom samo nekaj sto metrov vstran, pa čeprav po trasi, dolgi 60–70 tisoč kilometrov. Zanimivo je morda tudi to, da svoj oddani pisk zaradi tolikšne razdalje slišiš šele čez hipec ali dva. Povedati je treba tudi to, da jakost sprejetih signalov ni na ravni disko klubov, ampak ravno tolikšna je, da se s korespondentom lepo razumeš.

NLQUILL za QL

Programski paket za mikroračunalnik Sinclair QL(128K) ki se zgleduje po urejevalniku teksta T³, napisanem za velikega modrega brata IBM PC. NLQuill je namenjen lastnikom Epsonovih matričnih tiskalnikov FX-80 RX-80 ali kompatibilnežev (Star, Fujitsu itd.), ki bi radi opremili svoje tiskalnike z možnostjo tiska v načinu NLQ (Near Letter Quality)

Paket vsebuje

izpeljanko urejevalnika teksta Quill zadnje verzije, z dodanimi 64 novimi simboli (vse grške črke grafični simboli, 10 kontrolnih simbolov)

– programski NLQ urednik/tiskalnik, z možnostjo tiska Quillovih datotek ter vsake ASCII datoteke Lastnosti programa so

– vsebuje 2 nabora po 224 znakov, ki jih po želji zamenjamo spreminjamo, urejamo in sami definiramo. Trenutno je v paketu nabor jugoslovanskih znakov ASCII nabor nabor vseh grških črk, nabor grafičnih simbolov ter matematičnih simbolov prostora pa je še za 96 uporabnikovih znakov

matrika vsakega znaka je 24×16 točk

– tiska lahko 4 različne tipe indeksov tudi v več nadstropjih

ima možnost definiranja znakov, visokih 16, 32, 48 . točk,

– vsak znak je lahko hkrati podčrtan, mastno natisnjen, poševen, zapisan v dvojni širini

Pri tiskanju Quillovih datotek so izkoriščene vse zgoraj naštete možnosti U tej obliki je program namenjen tudi zahtevnejšim uporabnikom, saj zmore natisniti tudi težje tehnične in matematične tekste

Bralci, ki jih program zanima, naj pišejo na naslov **Matjaž Kaluža, Koroška 61/15, 62000 Maribor** in naj ne pozabijo sporočiti tipa svojega tiskalnika ter vmesnika

Obdelava hišnih stroškov s Sinclair QL

Program sem zasnoval za blagajnike hišnih svetov stanovanjskih blokov oz. vse ki imajo računalnik Sinclair QL in tiskalnik. Napisan je splošno, na vašo zahtevo pa je mogoče tudi dodati oz. prilagoditi določene opcije (po dogovoru) Program je sestavljen modularno poseben poudarek pa je bil dan varčnosti pri delu z datotekami in pri njihovem zapisu, tako da zavzemajo minimalen prostor na modulu (v skupnem datoteke za 28 stanovalcev s podatki enega leta zavzemajo le 4 K). Kljub takšni racionalizaciji pa so vsi podatki in tudi vsi izračuni v vsakem trenutku dostopni

Program je sestavljen iz štirih delov, in sicer

1. Vpisovanje popravljanje in druge operacije s seznamom stanovalcev
2. Vpis stanja števcev in cen
3. Izračun in izpis blagajniških prejemkov
4. Izpis tabele za vpisovanje stanja števcev(to tabelo nalepimo na vhod oz. na razglasno desko da stanovalci sami vpišejo stanje svojega števca (npr. tople vode).

Trenutno lahko program dela (sprejme in oblikuje izpis) z maks. devetimi postavkami, ki jih vpišete sami in jim določite enega izmed štirih ključev obračunavanja (na osnovi površine stanovanja, na osnovi števila oseb, enotni znesek na stanovanje na osnovi odbirka števca). Sama omejitev (9 postavk) se po dogovoru tudi odpravi z reprogramiranjem obstoječega izpisnega programa na drugačno obliko blagajniškega prejemka (nastala je zaradi čisto tehničnih vzrokov blagajniški prejemek je namreč zasnovan tako, da je mogoče na širino A4 format papirja pregledano izpisati le 9 postavk)

Informacije **Matjaž Kozmus, Maistrova 1, 62380 Slovenj Gradec oz. telefon (062) 842-576 (po 16. uri.)**

Najcenejši urejevalnik besedil za spectrum

Razvil (prevedel in dopolnil) sem program Tasword 2 z našimi črkami na zaslonu (v dveh formatih) in izpisanih tudi z EP 44 (v kombinaciji črk in znakov). Konfiguracija je sestavljena iz standardnega hardvera

– elektronski pisalni stroj EP 44 firme Brother
– spectrum 48 K
– Interface 1 + mikrotračnik
– sinclairov vmesnik RS 232
– čb teelvizor
– mono kasetofon

Na tipkovnici EP 44, s katero neposredno vpisujemo besedilo v Taswordovo datoteko (namesto spectrumovih radirk), nemške črke prelepimo z našimi letrasetnimi črkami. Vpisujemo torej z dobro tipkovnico, besedilo oblikujemo s spectrumom in ga izpišemo z Brotherjevim EP 44 v odlični kakovosti (matrika 24 × 17) na termo papirju ali na navadnem papirju s termo trakom. Med delom pripravljamo dve kopiji besedila, kar je rešeno softversko z mikrotračnikom, s pritiskom na tipko in brez čakanja, saj lahko takoj nadaljujemo tipkanje – tipkovnica EP 44 ima namreč vmesni pomnilnik Oblikovana besedila je najbolje shraniti na kasete, ker je to ceneje

Zdi se mi, da je glede na razne poceni urejevalnike besedil ta kombinacija najcenejša sa,

Matej Jakša iz Kamnika nam je predlagal zanimivo rubriko: bralci bi pošiljali svoje rutine, uredništvo pa bi jih za malenkostno odškodnino posredovalo bralcem. Žal bi nam to prineslo samo veliko nepotrebnega dela, neskončne telefonade in nekaj male ga zgube. Rutine bomo saveda radi objavljali, iz Matejeve zamisli in našega možganskega viharjenja (učeno, brain storming) pa je naravnost v tole stran treščila streša Domača pamet. V rubriki lahko v največ 15 tipkanih vrstah brezplačno opišete lastne programe, ki bi jih radi podarili ali prodali drugim bralcem. Za ceno in obliko (listing, kaseta, disketa) svojega izdelka se boste sami dogovorili s kupci. Spričo znanih razmer na YU trgu ponavljamo opozorilo iz Malih oglasov: morebitnih sporov ne razčiščujte v reviji, ampak na sodišču.

Ponudbe pošljite na naslov: Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana (Za Domačo pamet).

zagotavlja prevajalcem. piscem in znanstvenikom visoko kakovost Ponujam softver na mikrotračniku in pismeno dokumentacijo ter svetovanje za postavitev takšne kombinacije. Informacije **Mladen Sarajčić, dipl. ing., A. Augustinčića 21, 41000 Zagreb, tel. (041) 442-255** (od 8.00 do 15.00) in **213-638** od 17.00 do 21.00

ST-DBMS

Opraviti imamo s programskim izdelkom za upravljanje mrežne podatkovne baze z atarijem ST. Ko določimo vrstni red zapisov, program vse dodatne zapise avtomatsko uvršča v podatkovno bazo. Pri tem dela z navideznim (virtualnim) pomnilnikom, kar omogoča, da v pomnilniku hkrati hranimo na desettisoče zapisov. Če uporabljamo trdi disk, velikost datoteke ni omejena, niti se zaradi povečanja datoteke ne zmanjša učinkovitost računalnika. Poseben zaščitni sistem poskrbi, da pri prekinitvi obdelave ničesar ne izgubimo – stanje baze se avtomatsko obnovi

Program je napisan modularno v jeziku C in zato je mogoče s preprostimi gesli klicati module iz programskega jezika C (poseben program priredi makro definicije polj itd.) Za uporabo programa moramo torej obvladati jezik C in seveda tudi delo s podatkovnimi bazami. Kmalu bo na voljo tudi relacijski dostop do baze podatkov prek GEM

Informacije **Slavko Pareženin, Marka Marojice 19, 50000 Dubrovnik, tel. (050) 24-229**.

Kadrovska evidenca, OD in programator epromov

1. Kadrovska evidenca obdelava podatkov za tisoč zaposlenih, delo z miško hitro iskanje, sortiranje in zamenjava, program teče v GEM, minimalna konfiguracija sistema. PC ali atari SR s 512 K pomnilnika, z disketno enoto min 360 K in monokromatskim monitorjem, možni dodatek miš tiskalnik in trdi disk

2. Osebni dohodki enake značilnosti kot pri kadrovski evidenci, možni modifikacija in integracija s prvim programom.

3 Programator epromov elektronsko vezje skupaj s programom, s katerim preprosto programirate in kopirate vse eprome. dostopne na trgu (2716 2732, 2732, 2764, 27128, 27256 itd.) Vezje je povezano z izhodom Centronics in je kvalitetno izdelano.

Vsak projekt vključuje dvakrat presnet program na dveh disketah, dokumentacijo in navodila, instaliranje programa in izobraževanje kadrov Informacije **Sergej Rinc, Prekorje 49, 63211 Škofja vas, tel. (063) 35-625, od 16. do 20. ure**.

Slovenski »PRAVOPISNIK« (spelling checker) za atari ST

Pravopisnik (spelling checker) je program ki avtomatsko preveri ali je vaše besedilo natipkano brez pravopisnih napak. Če naleti na besedo, ki se mu zdi napačno črkovana, pisca opozori in mu da možnost, da napako popravi. Končno ima torej tudi slovensko uporabnik urejevalnikov besedil na osebnih računalnikih možnosti, da so njegovi čistopisi brez napak.

TEHNIČNI PODATKI

– slovar vsebuje prek 50.000 najpogostejše uporabljenih besed
– preverja besedila. pisana po JUS,YU-ISO ali YU-8 razporeditvah znakov č. š, ž.
– uporabnik lahko slovar samostojno širi z novimi besedami (npr. s strokovnimi izrazi, ki se pogosto uporabljajo v njegovi stroki).
– zelo enostavna uporaba

PRAVOPISNIK POTREBUJE

– katerikoli ST sistem z vsaj 1Mbyte RAM (npr. 520+ 1040, 2080) ali sistem s 512K in TOS v ROM
– urejevalnik besedil 1st WORD PLUS (WP 124 PRG).

Informacije **Xenon, svetovanje, načini izvedb na področju računalništva in programiranje, p.p. 60, 61110 Ljubljana.**

MOJ PC

Maj 1987

- LAN, nova zvezda na računalniškem nebu
- Kako z mrežami v praksi

Doslej smo se v naši reviji v glavnem računalniki. Te aparate smo jemali kar same zase. En računalnik je bil tudi eno delovno mesto. Vsak uporabnik je imel možnost uporabljati podatke samo enega računalnika. Podatke (še rajši pa ukradene programe) smo iz računalnika na računalnik istega tipa prenašali na disketah.

Če za primer pogledamo tako organizirano pisarno, lahko ugotovimo, da je dobro že to, da si pri delu pomagajo z računalniki. Tisti najbolj bistrooki pa bi dodali, da so uporabniki od sile iznajdljivi in razgledani, saj je očitno, da več delavcev uporablja iste podatke. Zdaj pa poglejmo resno, kaj v takšni pisarni ni v redu. S stališča informacijske znanosti najbolj bode v oči podvajanje podatkov, saj domnevamo, da je več delavcev odvisno od istih podatkov. Takšno podvajanje in prenašanje iz računalnika v računalnik pa lahko prinese še dodatne nevšečnosti glede natančnosti in časovne ustreznosti podatkov. Če gre recimo za tekoče prometne podatke ali za skladiščno stanje, ki se stalno spreminja, se je namreč težko dogovoriti, čigava daloteka je najbolj popolna, saj je lahko vsak uporabnik spreminjal svojo. Za popolno datoteko je treba zbrati vse spremembe in jih vnesti v osnovno verzijo, potem pa spet napraviti nekaj kopij in jih instalirati na delovnih mestih.

Takšnih problemov uporabniki velikih računalnikov, na katere je priključenih več terminalov (delovnih mest), ne poznajo, saj vsi uporabniki uporabljajo enotne podatke. Na mikroračunalniškem tržišču so takšnih težav že vnaprej rešeni kupci večuporabniških računalnikov ali morda večuporabniških operacijskih sistemov. Rešitev za liste, ki si pri svojem delu pomagajo z osebnimi računalniki, pa so povezave med računalniki.

Povezavam pravimo lokalne računalniške mreže, LM ali LAN (Local Area Network). Da pa z njimi ne rešujemo samo problema enotnih podatkov, ampak nam prihranijo tudi nakup kakšnega tiskalnika, CD romа itd., se bomo prepričali v zapisih na naslednjih straneh.

Že lani smo napovedovali, da bo leto 1987 prišlo v računalniško zgodovino kot leto, ko bodo lokalne mikroračunalniške mreže preplavile svet. In res, ne samo v svetu, tudi pri nas se stvari odvijajo »po planu«. Morda načrt prehitevajo celo domači »proizvajalci«, saj so lokalne mreže za osebne računalnike dostopne tudi jugoslovanskemu kupcu. Sodobna tehnologija je torej tuka, kaj torej z njo?

V tej prilogi Moj PC bomo pogledali, čemu vse rabijo lokalne mreže, kaj lahko od njih pričakujemo in kako se lotiti izbire povezave računalnikov za posamezne potrebe. V glavnem bomo pisali o medsebojnih povezavah osebnih računalnikov. Predstavili pa bomo tudi standard, po katerem lahko povezujemo med seboj najrazličnejše računalnike in računalniške sisteme. Predstavili bomo še nekaj praktičnih rešitev. V prilogi pa boste našli tudi informacije o »domačih« rešitvah na tem področju. Predstavljajo se vam Mikrohit, Računalniški inženiring Kopa in Mladinska knjiga.

LAN, nova zvezda na računalniškem nebu

ZORAN ŠTRBAC

Lokalna računalniška mreža je zemljepisno omejena na kraj, poslovno zgradbo ali celo na en oddelek znotraj poslovne zgradbe. Glede na možnosti, ki jih ponuja (razdelitev zunanjih pomnilniških enot, razdelitev komunikacijskih medijev in drugih zunanjih enot npr. razdelitev tiskalnikov/risalnikov), je LM resna alternativa podobnim računalniškim izdelkom, večuporabniškim mikroračunalnikom, minračunalnikov in velikih računalnikov. LM ima tele prednosti:

1. Vozlišče LM ima lasten procesor
2. Vozlišče LM lahko uporablja tudi lastne (lokalne resurse)
3. LM omogoča skorajda neomejene možnosti dograjevanja
4. LM lahko enostavno razširimo in prekonfiguriramo
5. Cena prekonfiguracije je nizka

LM dopolnjujejo podobne računalniške izdelke, ne morejo jih pa popolnoma nadomestiti.

Malce zgodovine

Ko opazujem razvoj računalniške tehnologije, sem vedno bolj prepričan, da obstaja velika nevarnost, da vsakemu novemu računalniškemu izdelku namenimo večjo pozornost, kot bi jo sicer, ob treznem premisleku, tudi zaslužil. Do tega prepričanja me je najbolj približala izkušnja v zvezi s hišnimi računalniki. Prav nihče ne more spodbijati trditve, da so hišni računalniki danes le smešna podoba nekoč tako opevanega in evforično zagovarjanega računalniškega izdelka. Čeprav so računalniki našli svoje mesto v pisarnah in drugih delovnih okoljih, so računalniki doma veliko razočaranje. Večina mojih prijateljev, ki imajo računalnike, je na svoje »ljubljenčke« že pozabila in prav nič ne kaže, da se bodo kmalu prepustili novi računalniški vabi. Zaradi tega si danes lahko dovolim izjavo, da ni nikakršnega racionalnega razloga, ki bi zagovarjal nakup hišnega računalnika. Podobno mišljenje bi naš revijalni računalniški tisk (razumljivo, če bi takrat bil), še pred dobrimi tremi leti hitro razglasil za heretično.

Medtem ko hišni računalniki zapuščajo računalniško nebo, na njem začenja žareti nova računalniška zvezda, lokalna računalniška mreža (1). Podobno kot drugi računalniški izdelki tudi LM nimajo dolge zgodovine. Če bi vzeli na primer katerokoli starejšo številko svetovno znane mikroračunalniške revije BYTE, bi ugotovili, da v njih ni člankov s podobno tematiko. Prvo otipljivo informacijo o mrežah (osebnih) računalnikov sem našel v septembrski številki BYTA, letnik 77. Članek iz omenjene številke BYTE je imel naslov Personal Computer Network, imel pa je le malo skupnega s tistim, kar danes razumemo in pišemo pod podobnimi naslovi (2).

Nekaj let kasneje so začele tudi druge računalniške revije pisati o računalniških mrežah, predvsem tiste, katerih sodelavci so neposredno sodelovali pri njihovem razvoju. Konec sedemdesetih let je v računalniški zgodovini zapisan kot čas izjemnega uspeha Applovega računalnika apple II ter računalnikov, ki so imeli operacijski sistem CP/M. Prve računalniške mreže so razumljivo povezovale prav omejene računalnike. Zanimivo je, da so izdelovalci računalniških mrež bili že takrat razmeroma neznana podjetja, v globoki senci zvenečih imen kot so Apple, Tandy, Digital Research, itd. Kdo je takrat izmed lastnikov appla II vedel za podjetje Corvus in njegovo mrežo Omninet?

Osnovni pojmi o LM

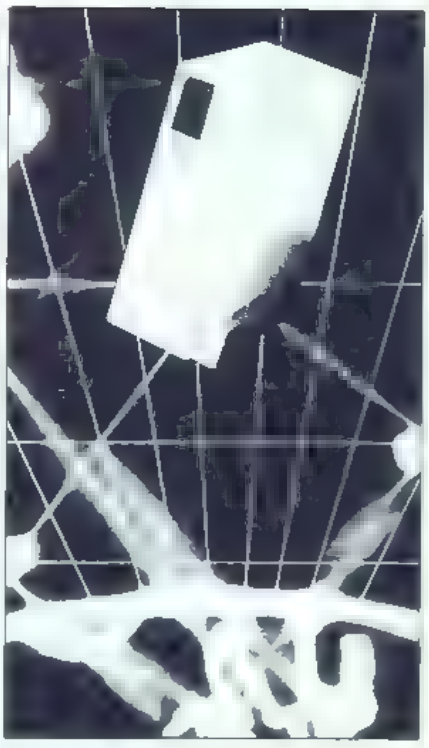
LM je sistem med seboj povezanih osebnih računalnikov. Že iz samega imena vidimo, da LM povezuje računalnike zemljepisno omejenega območja, na primer vse računalnike znotraj poslovne zgradbe ali vse računalnike v eni pisarni (LM v najožjem smislu.). Prav krajevna omejenost LM je njihova bistvena značilnost, po kateri se loči od drugih računalniških mrež (4).

Gledano s čisto tehničnega stališča je LM sestavljena iz električnih kablov in osebnih računalnikov (vozlišč). Vsako vozlišče LM je logično povezano s katerimkoli drugim vozliščem. Razdalja med vozliščema LM običajno ne presega enega kilometra. Najbolj pogoste so razdalje deset ali dvajset metrov, kolikor je povprečna razdalja med delovnima mestoma stvarnega poslovnega okolja (5).

LM sestavljajo trije neodvisni deli:

a) osebni računalniki
b) vmesniki za priključitev osebnih računalnikov v mrežo in
c) električne povezave (koaksialni ali dvožilni kabli).

Danes kupcem ponujajo različne tipe LM. Šibka točka te raznovrstnosti je ta, da ima vsak tip LM lastno programsko in strojno opremo, torej lastne mrežne protokole, načine povezav in hitrosti prenosa (6). Če odmislimo pomanjkanje pravega standarda pri izdelavi LM, na njeno ceno vplivata predvsem dva faktorja: topologija mreže (konfiguracija) in električne povezave (fizikalne lastnosti kablov).



No one actually knows what a network is
(Nihče pravzaprav ne ve, kaj je mreža .)

(Računalniško grafir

Topologija mreže

Če gledamo zasnovo sodobnih LM, običajno ločimo le dve topologiji. Pri LM v topologiji **zvezde** gre za različno število vozlišč (osebnih računalnikov), povezanih v nekaj, kar naj bi spominjalo na zvezdo. V centru zvezde, ki radialno združuje zunanja vozlišča, je krmilnik. Krmilnik je pravzaprav računalnik z zmogljivimi zunanjimi enotami, ter ustrezno programsko opremo, ki skrbi za delovanje LM(7). LM v omenjeni topologiji običajno povezuje 8 – 20 vozlišč. V zadnjem času se veliko govori o krmilnikih, ki naj bi povezovali različne tipe LM. Vso programsko opremo zvezde hrani krmilnik. Če je to prednost te topologije (vozlišča zunaj krmilnika ne potrebujejo dodatne mrežne programske opreme), je njena senčna stran ranljivost centra. Z drugimi besedami, še najmanjša napaka pri delovanju krmilnika bo takoj povzročila izpad LM.

Druga popularna topologija LM je znana kot **topologija vodila** (bus). S to topologijo so vozlišča povezana okrog kabla, ki ga napeljemo znotraj delovnih prostorov. Med vozliščem (pravzaprav vmesnikom računalnika) in vodilom je prav tako napeljan kabel, ki pa običajno ni daljši od 4 do 5 metrov. Vmesnik s ploščo tiskanega vezja in vsebuje tudi del (mrežne) programske opreme (predvsem tisti del, ki skrbi za pravilno delovanje mreže). Vmesniki so tudi najdražji deli LM, ne glede na njen tip.

Nadzor nad pravilnim delovanjem mreže teče po dveh poteh. Prvi in najbolj splošen

način je **CSMA/CD** (carrier sence multiple access with collision detection). Po tej metodi vmesnik dovoli aktivnost vozlišču, šele takrat ko ugotovi, da so vsa druga vozlišča neaktivna. To pomeni, da je v določenem trenutku aktivno le eno vozlišče. Sprico svojih pravil je CSMA/CD »počasna« metoda in se lahko zgodi, da preteče razmeroma veliko časa, preden se določeno vozlišče vključi v mrežo. Drugi način, ki omogoča pravilno delovanje LM, imenujemo **prenos žetona** (token passing). Po tej metodi se aktivnost/neaktivnost vozlišča določa glede njegovega odnosa do žetona (8). V neaktivni LM se žeton prosto giblje po vodilu, pravzaprav čaka, da ga vozlišče vzame. Tisto vozlišče, ki ima žeton, ima tudi pravico, da je aktivno. Potem ko se konča njegova aktivnost, vozlišče vrne žeton. Z drugimi besedami, druga vozlišča ne morejo postati aktivna, dokler je žeton v lasti enega samega vozlišča.

V najbližji zvezi s topologijo LM so fizikalne lastnosti njenih povezav (kablov). Danes so najbolj pogosti koaksialni in dvožilni kabli. Zelo značilna lastnost koaksialnih kablov je možnost uporabe tako enopasovne (baseband) kot tudi večpasovne (broadband) komunikacijske tehnologije. V primerjavi z enopasovno tehnologijo je večpasovna veliko bolj zmogljiva in ne omogoča le prenosa računalniške informacije, temveč tudi druga sporočila, npr. zvok, video signal itd. Večpasovna tehnologija, ki jo že zdaj imenujejo komunikacijska tehnologija prihodnosti, omogoča skrajno visoke hitrosti prenosa (tudi nekaj sto Mb/sek).

Opombe

(1) Besedno zvezo lokalna računalniška mreža je pri nas skorajda izrinil angleški akronim LAN. LAN je skrajšanka, sestavljena iz začetnih črk angleških besed **L**ocal **A**rea **N**etwork. V tem besedilu bom pisal namesto LAN skrajšanko LM (lokalne mreže).

(2) Omenjeni članek je govoril le o prenosu sporočil in datotek. Prenos datotek (file transfer) je gotovo pomembna lastnost LM, je pa le ena izmed njenih lastnosti.

(3) Vso »dinamiko« računalniškega razvoja ponazarja tudi zmeda z računalniškimi termini. Pri tem ne mislim le na domača imena in gesla, ki naj bi nadomestila izvirna angleška. Nekateri računalniški termini imajo še vedno popolnoma nejasen pomen. Kaj so npr. miniračunalniki?

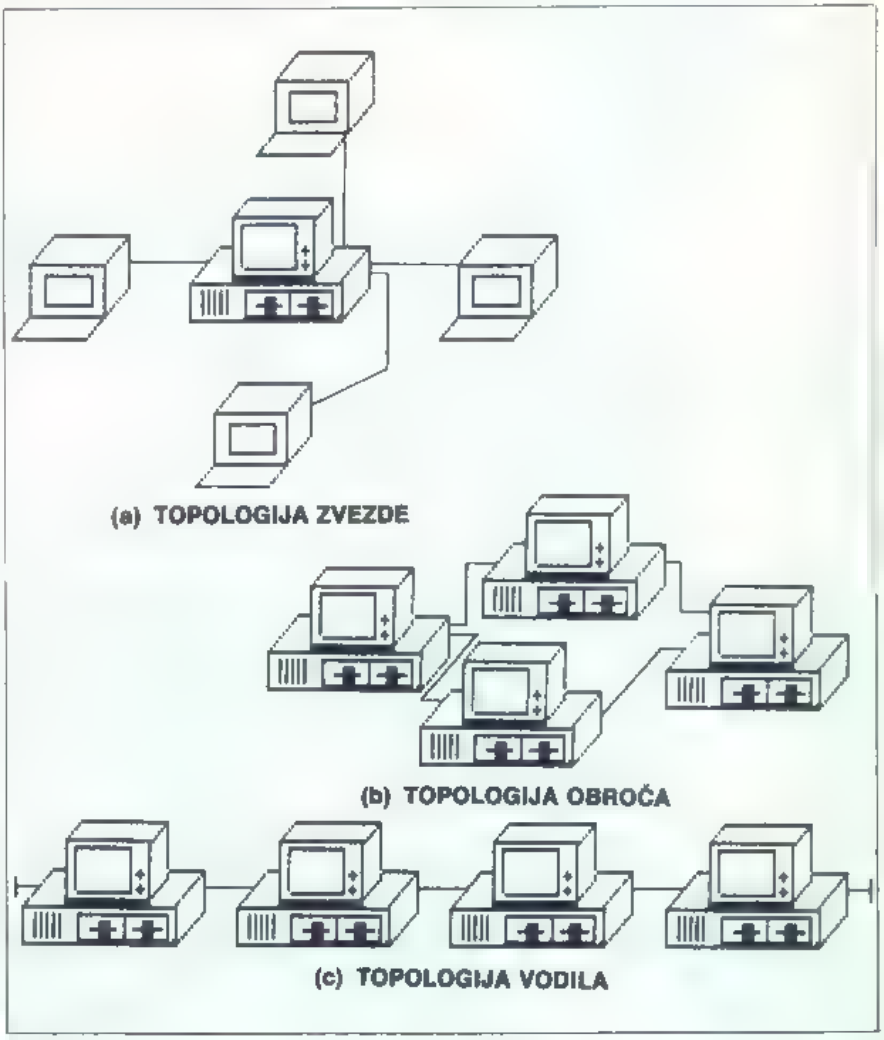
(4) Mreža osebnih računalnikov na širšem zemljepisnem območju je v literaturi znana kot WAN (Wide Area Network). WAN je na primer mreža osebnih računalnikov celega naselja ali mesta.

(5) Izdelovalci LM pogosto poudarjajo največjo dovoljeno razdaljo med vozliščema svojih mrež. V poslovnem okolju so razdalje med delovnima mestoma praviloma veliko manjše, kar pomeni, da je ta kriterij pri odločitvi za ali proti določeni LM nepomemben.

(6) Čeprav je opazna želja računalniških podjetij, da bi standardizirala svoje izdelke, se zdi, da je tehnologija LM še dalec od pravega standarda, ki bi imel podoben pomen, kot ga ima za programsko opremo osebnih računalnikov operacijski sistem MS-DOS.

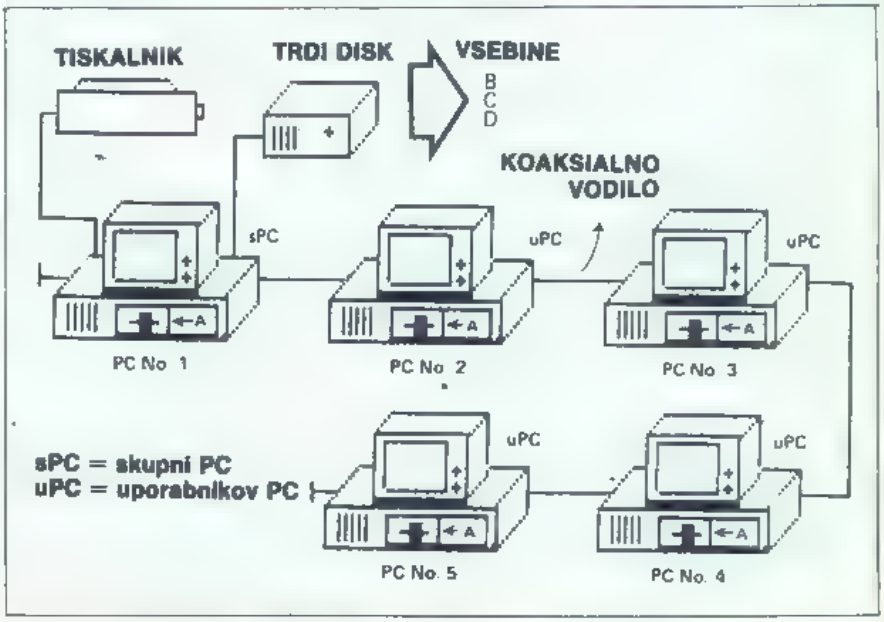
(7) Krmilnik LM nadzira delovanje diskovnih/disketnih enot, tračnih enot in tiskalnikov. Njegova naloga je na primer skrb za urejanje vrste, ki čaka na izpis (print spooling). Vsako vozlišče zunaj centra zvezde ima prav preko krmilnika dostop do vseh resursov LM.

(8) Žeton je na primer 8-bitni paket 1111 1111.



Slika 1.

Slika 2.



MIKROHIT

Ljubljana,
Miklošičeva 38
tel 318-649
320-641/96
te.ex.
31380 HIT YU

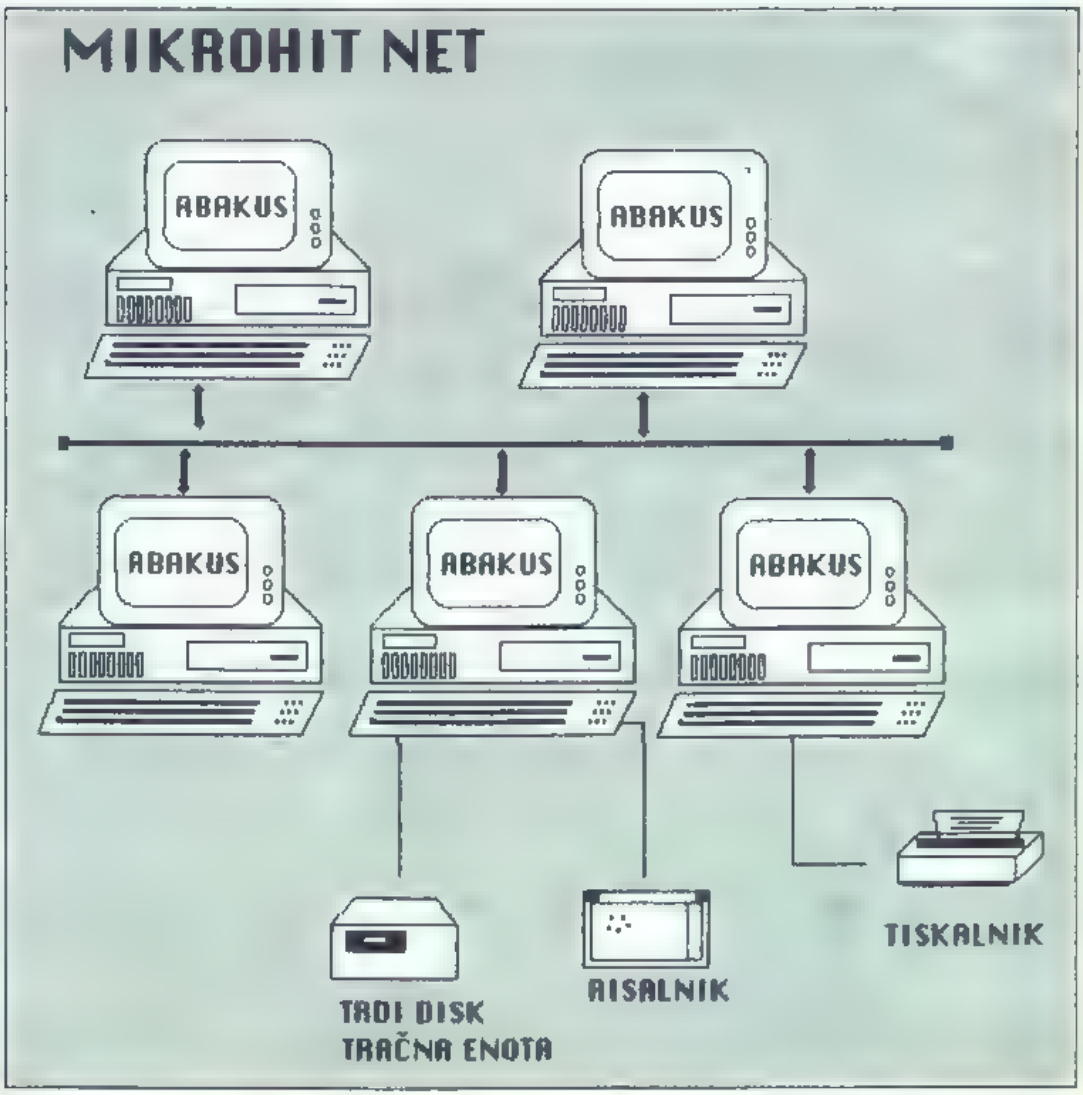
ZNIŽAJTE CENO RAČUNALNIŠKE OPREME
POVEŽITE RAČUNALNIKE

MIKROHIT NET

je profesionalna, poceni in visoko učinkovita lokalna mikroračunalniška mreža, združljiva z najbolj razširjenimi operacijskimi sistemu razreda MS-DOS, PC-DOS 2. x, 3.1

Karakteristike

- onemogoča dostop do datoteke brez dovoljenja
- razdelitev trdega diska
- razdelitev gibkega diska
- razdelitev tiskalnika/risalnika
- enostaven prehod v DOS
- zaklepanje podatkov/zapisov
- razširljiva do 255 vozlišč na razdalji ca. 1 km
- distribuirana bus topologija
- CSMA/CD (Carrier sense multiple access/collision detection)
- hitrost prenosa 10^6 bitov/sekundo
- uporaba rama 30 K/vozlišče



Kako z mrežami v praksi?

CIRIL KRAŠEVEC

N. vsaka mreža dobra za vsako ribo « To velja verjeti starim ribičem. Ker pa med ribami in računalniki poznavalci vidijo nemalo podobnosti bomo rekli, da tudi za vsako delovno okolje ni dobra vsaka lokalna mreža. Predno si bomo ogledali podrobnosti, ki poleg cene ločujejo tovrstne produkte najprej poglejmo, kaj pravzaprav sestavlja računalniško mrežo

Komponente LM

Vsaka LM je sestavljena iz treh bistvenih delov: delovne postaje (workstation) posredovalne enote (server) in povezav (connections). Vemo že da so križišča med povezavami vozlišča. Ta vozlišča prihajajo iz matematične teorije o grafih. Pri LM pa so to elementi, kjer se stikata kabla. Vozlišča potrebujemo tudi kot zaključne elemente v verigi. Z njimi moramo zaključiti tako imenovani »slepi« konec mreže

Delovna postaja je v našem primeru že kar računalnik vrste PC, XT ali AT. Namesto osebnega računalnika bi lahko nastopal tudi kateri koli drug računalnik, le da bi bila razlika v obeh bistvenih podsestavih (slika 1). Poleg standardnega računalnika potrebujemo še vmesnik za povezavo in osnovno programsko opremo

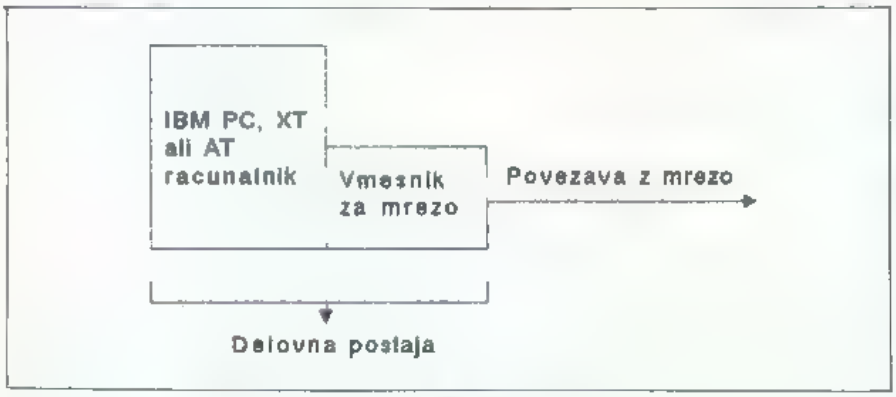
Vmesnik je pri osebnem računalniku posebna kartica, ki jo vstavimo v ena od prostih vrat na osnovni plošči. Proizvajalci takšnih kartic so najrazličnejši. Najcenejše so tiste kartice, ki prihajajo iz Dalnjega vzhoda. Pri nakupu pa morate biti zelo pazljivi, ali ustrezajo drugemu podsestavu, programski opremi. Kartice pa se ne razlikujejo samo po ceni. Bistvena razlika je način prenosa podatkov. Uporabljajo lahko dragi koaksialni kabel ali pa cenejši običajni dvožični prenos (po domače parica)

Drug morda najbolj bistven element pa je programska oprema za LM. Naj kar takoj povemo, da se osebni računalnik, ki je povezan v mrežo, glede uporabnika nič ne spremeni. Na računalniku še vedno teče operacijski sistem PC-DOS ali MS-DOS. Še vedno lahko uporabljate vse aplikativne programe, ki ste jih vajeni in vam pri delu predvidoma dobro služijo. Posebna programska oprema je vmeščena nekje med aplikativnimi programi in operacijskim sistemom (slika 2). Njena funkcija pride do veljave šele takrat, ko hočete z vaše aplikacije uporabiti posebne možnosti, ki se tičejo mreže. Posamezne podatke lahko pošljete v mrežo ali pa jih iz mreže sprejmete. S pomočjo programske opreme za lokalno mrežo pa lahko na primer tudi pregledujemo sporočila, ki so prispela na naslov vašega računalnika

Posredovalnik je posebna naprava (računalnik), ki posreduje med delovno postajo in lokalno mrežo. Njegova funkcija je zapisovanje na disk, omejevanje dostopa posameznim uporabnikom do določenih podatkov, posredovanje iste datoteke istočasno več uporabnikom, koordiniranje dostopa več uporabnikov do enega iskalnika. Našteli smo samo nekaj možnih funkcij. Posredovalnik se na različne pojavlja v dveh oblikah. Prva je ta, da mu rečemo posredovalnik prevzame kar osebni računalnik. Alternativa pa je poseben računalnik, ki služi samo specialnemu namenu.

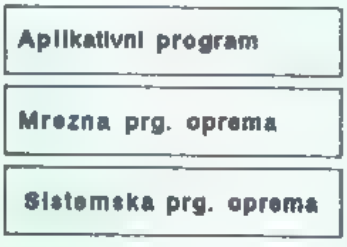
Specialni posredovalniki svoje delo opravljajo precej hitreje saj so bili zato tudi zasnovani. Prednost standardnega računalnika pred specialnim pa je ta, da je posredovalnik istočasno tudi eno delovno mesto.

Najbistvenejši in istočasno tehnološko najenostavnejši del računalniške mreže pa so **povezave.** Povezave so kombinacija bakrenih ali celo optičnih vlaken in posebne elektronike, ki se pojavlja na spojih vozlišč. Tip povezave je eden od treh bistvenih podatkov pri lokalni mreži. Spoznali ste že prvega: topologijo, načina prometa podatkov po mreži zdaj pa smo prišli še do vrste povezave.



Slika 1

Začnimo z najredkejšo, z optičnimi vlakni. Tako kabli kot vozlišča so dražji. Takšna LM pa je lahko bistveno bolj »razvlečena«, povezave so lahko daljše, je pa tudi skoraj neobčutljiva za motnje, ki nastajajo zunaj sistema (moč-



Slika 2

na elektromagnetna polja, iskrenja na omrežju itd.).

Druga načina sta precej bolj pogosta, saj se držita dobrega starega bakra. Dražji, hitrejši in zanesljivejši je prenos po koaksialnih kablih. To so takšni kabli, ki imajo v sredini en vodnik, okrog njega je izolator, nato pa je pod zadnjo izolacijsko plastjo še prevoden oplet okrog izolatorja. Prav takšne kable danes uporabljajo že skoraj vsi domači TV sistemi za povezavo antene s sprejemnikom. Druga konvencionalna povezava pa se po domače imenuje parica (twisted-pair). To sta dve izolirani žici, ki sta prepleteni med seboj. Takšna povezava je cenejša, sta pa zaradi tega na slabšem tudi kvaliteta in odvisno od nje dolžina povezav.

Imeti LM ali ne, to več ni vprašanje

Za večino morda zares ne, saj je tehnologija sodobna, udarna in ponuja najmanj »podesetteritev« storilnosti. Poleg tega pa se o lokalnih mrežah v svetu toliko piše, da sodobna pisarna ne more mimo nje. Kot tudi noben »foteljski delovni proces« brez nje ni vreden svojega imena. Drugim pa se to vprašanje ne postavlja iz čisto enostavnega razloga. Kje naj vzamejo investicijska sredstva? Če jih že imajo, so blokirana, amortizacija pa je bržkone premajhna.

Predno iz priloge o lokalnih računalniških mrežah naredimo žalostinsko našemu gospodarstvu, raje poglejmo, kaj nas mora voditi pri odločitvah za ali proti LM.

Prvo pravilo naj velja, da lokalne računalniške mreže niso zdravilo za vse tegobe informacijskeg družbe. Pretehtati je treba potrebe na eni strani in možnosti mrež na drugi strani. Posvetovanje s strokovnjaki ali z uporabniki že obstoječe LM nikakor ne more biti odveč. Rezultati pa so lahko odločitev za veliki računalnik, večuporabniški mini ali mikroračunalnik, prehod na izdo govrivo ali pa kar lepo po starem, saj se v zaostrenih okvirih gospodarjenja razmerju med stroški za investicijo in pričakovanem zaslužku, t. j. prihranku, reče gospodarski račun.

Pri kalkulacijah je mehanizem lahko zelo enostaven. Najprej seštejte stroške opreme (programske opreme praviloma ne kupujemo »pod roko«), stroške instalacije in stroške za šolanje kadrov, ki bodo delali z LM. Na drugi strani pa izračunajte prihranek, ki je lahko na prvi pogled samo časoven. Lahko pa bo nekdo drug zaradi tega bolj uspešen. Lahko pa so prihranki čisto finančni, saj isto opravilo opravlja manj delavcev. Ob izbiri roka in poštenem seštevanju vam ostane samo še eno odštevanje, trenutek odkritja in odločitev.

Omenili smo že, da je tudi znotraj odločitve ZA več možnosti. Poleg čisto tehničnih glede hitrosti, ki niti ni tako zelo nebistvena, gre tukaj še za način dela z LM. V bistvu ločimo dva načina, odprti in zaprti. Pri zaprtem načinu uporabljajo vsi uporabniki točno določeno aplikacijo. Delo z aplikacijo je razdeljeno na posamezne faze in vsak uporabnik opravlja samo določeno fazo. Pri takšnem načinu dela boste lahko z dobro izbiro prihranili precej denarja. Odprti način pa je orientiran bolj k vsakemu uporabniku posebej in je zato tudi bolj splošen. V tem primeru na vsaki postaji teče posebna aplikacija. Uporabniki lahko aplikacije tudi menjajo. Skupni pa so podatki. Uporabniki se med seboj obveščajo prek LM. Vsi tiskajo svoje dokumente na istem tiskalniku itd.

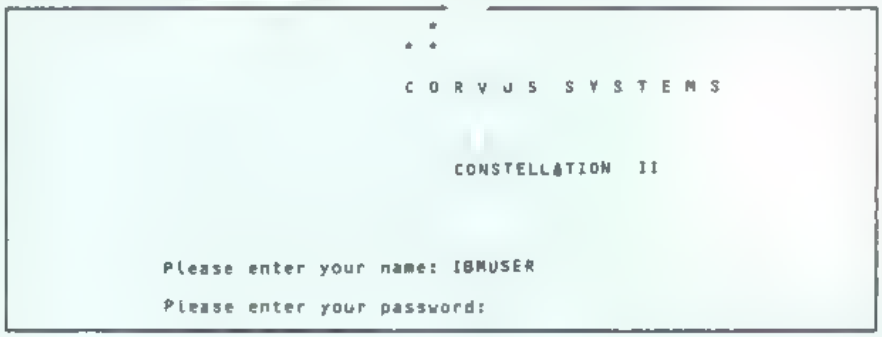
Še o softveru za LM

Osebni računalniki so opremljeni z najrazličnejšimi verzijami operacijskega sistema. V prvi številki Moj PC smo podrobneje pisali o razlikah. Pozorni bralci se še spominjajo, da so verzije tako PC-DOS kot MS-DOS z oznako 3.1 in več dobile možnosti dela z lokalnimi mrežami. Poleg operacijskega sistema, ki prihaja iz kataloga firme Microsoft, je tudi programska oprema za lokalne mreže z imenom MS-NET že skorajda standard na tem področju. Besedo standard v računalniškem tisku kar radi uporabljamo, kajne? Običajno jo podelimo tistemu izdelku, ki ga s svojimi dodatki podpirajo tudi drugi prozvajalci. V primeru MS-NET ugotavljamo, da večina izdelovalcev vmesnikov za LM izdeluje z MS-NET ali MS-NET združljive kartice.

»Veliki modri« pa pri programski opremi za osebne računalnike navidezno ni odvisen samo od Microsofta. Na tržišče je poslal svojega konja, ki vsemu navkljub prihaja iz MS hleva. Potrošniki pa so spet poskrbeli za standardizacijo. NETBIOS je bil predstavljen kot programski vmesnik za Token-Ring Network. Od MS-NET je enostavnejši. Njegova prednost pa

Slika 3

```
                                                    IBM PC NETWORK
                    Start Sharing Your Disk or Directory

DOS name for disk or directory
     C:\APPS

Network name for your disk or directory
     RDISK

Password for disk or directory (Optional)
     SECRET

Other users can
1. Read only                        4. Write/Create/Delete
2. Read/Write                       5. Read/Write/Create/Delete
3. Write only

5  Choice

     Tab - Cursor to next field
     Enter - Continue                          F1 - Help
     Esc - Previous menu.                      Ctrl-Home - Return to Main Menu
```



Slika 4

se pokaže pri povezavah med različnimi računalniki. Izkušnje nas učijo, da govorimo samo o različnih računalniških proizvajalcu IBM.

Microsoft in IBM smo omenili kot dva najpomembnejša opremljevalca osebnih računalnikov za komunikacijo v lokalnih mrežah. Microsoft do pred nedavna programske opreme MS-NET sploh ni prodajal končnim uporabnikom. Njegova ciljna skupina so bili izdelovalci strojne opreme oziroma celotne ponudbe za instalacijo LM. Nista pa oba velika iz sveta PC tudi edina, ki se vključujeta v ta čedalje donosnejši posel. Od znamenitega Novella, ki je že starosta ponudnikov povezav LM, do popolnoma neznanih poševnookih proizvajalcev je velika razdalja. Na tej poti pa je mnogo proizvajalcev in tudi cene so zelo različne.

Predstavili bomo štiri najpopularnejše rešitve za povezavo osebnih računalnikov v mrežo. Ko boste v vsakdanji praksi srečevali nova in nova imena, dobro poglejte, ali da trgovec kaj na tržišče in njegove standarde in ali vam bo povedal, po katerem izdelku se je zgledoval. Če bodo to povedali tudi »domači proizvajalci«, potem bo predstavitev obsežnejša vsaj za pet modelov.

IBM PC Network

Prve LM je IBM dobavil naročnikom že v začetku 1985. Izdelek je mešanica tehnologije IBM in tretjih partnerjev. Kartice je izdelovala mala firma z imenom Sytek. Osnova programski opremi pa je bil MS-NET. IBM je vse skupaj dopolnil s ključnimi programskimi deli. Napisali so programe za posredovalnik in uporabniški vmesnik, ki je bil zasnovan na menijih.

IBM PC Network je za razliko od večine drugih LM zasnovan kot broadband, to je večkanalni prenos podatkov. Po istem kablu lahko prenašamo več različnih informacij (digitalne podatke, video itd.). Druge povezave so tako imenovani baseband, kar pomeni samo enokanalni prenos informacije. Podatki se v PC Networku prenašajo po televizijskem koaksialnem kablu.

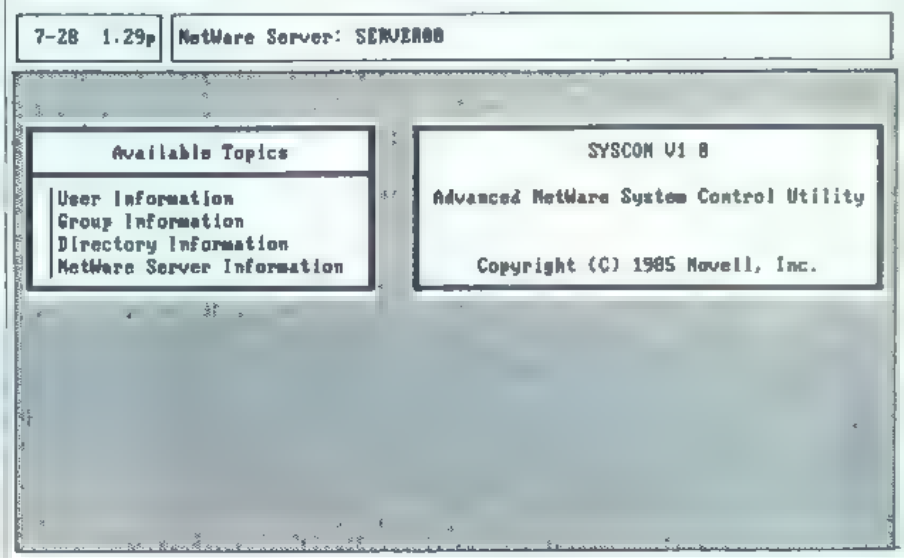
IBM ne predvideva posebnega posredovalnika. Njegovo funkcijo opravlja ena od postaj, za katero veljajo posebni kriteriji. Posredovalnik mora imeti najmanj 320 K pomnilnika, eno disketno enoto in trdi disk. Minimalna konfiguracija za delovno postajo je že ena disketna enota in 128 K pomnilnika. S takšnim računalnikom boste lahko samo pošiljali sporočila drugim postajam, uskali na mrežnem tiskalniku in uporabljali datoteke iz dostopnih diskov v mreži. Vse opcije LM boste lahko uporabljali šele, če boste dodali osebnemu računalniku vsaj toliko, kolikor je minimum za posredovalnik.

Posebnost IBM LM je poseben način povezave postaj. Favoriziranega vozlišča v mreži ni, je pa posebna enota, ki jo imenujejo frekvenčni prevajalnik (Frequency Translator). Njegova naloga je sprejemanje vseh oddajnih signalov iz mreže, prevajanje na frekvence ki jih sprejemajo vozlišča in distribucija teh signalov nazaj v mrežo. Poleg frekvenčnega prevajalnika sta še dve obvezni enoti. Prva je spojnik (Directional Coupler), druga pa osmerni razdelilnik (8 Way Splitter). Spojnik ima en vhod in dva izhoda. Na enega priključimo razdelilnik in že lahko v mrežo vključimo osem postaj. Če potrebujemo več postaj, dodamo na prosti izhod spojnika Base Expander, ki ima osem izhodov, na katere lahko priključimo razdelilnike.

Mreža ima lahko največ 72 vozlišč in seveda toliko postaj. Najdaljša povezava ne more biti daljša od 305 metrov. Pri IBM PC Networku je za pravilno delovanje zelo pomembna električna uravnoteženost mreže. Tem pogojem je avtomatsko zadoščeno, če uporabljate originalne koaksialne kable. Na probleme pa lahko naletite ob uporabi kakšnih drugih, zagotovo cenejših rešitvah.

Med osnovnimi podatki smo dolžni še napisati, da IBM PC Network uporablja protokol CSMA/CD. Podatke pa pošilja s hitrostjo 2 megabitov na sekundo.

Instalacija mreže je enostavna, saj jo IBM dobavlja po specifikaciji. Enostavna je tudi instalacija programske opreme, saj vas računalnik z meniji vodi skozi celo proceduro. Za diske ali direktorije lahko določite gesla (passwords), ravnotako lahko določite tudi relacijo drugih uporabnikov do datotek ali direktorijev. Kakšne so možnosti, je razvidno iz slike 3.



Slika 5

Ukazi IBM PC Networka.

CONTINUE	Ponovno začni po ukazu NET PAUSE
ERROR	Preveri status mreže
FILE	Poglej, ali je datoteka odklenjena ali ne
FORWARD	Sporočilo naslednji postaji
LOG	Shrani sporočilo na disk
NAME	Sprejmi sporočila za druga imena
PAUSE	Začasno blokiraj dostop v mrežo
PRINT	Tiskaj na mrežnem tiskalniku ali pokaži, kaj je v seznamu za tiskanje
SEND	Pošlji sporočilo
SEPARATOR	Prižgi ali ugasni ločnice med stranmi za tiskanje
SHARE	Ponudi disk, direktorij ali tiskalnik mreži
START	Pričnu z delom v mreži
USE	Uporabi disk, direktorij ali tiskalnik v mreži

mladinska knjiga
TOZD KOPRODUKCIJA, LJUBLJANA
in Francelj Trdič, Ljubljana
predstavljata domačo

MREŽO RAČUNALNIKOV:

Glede na potrebe po medsebojni povezavi več računalnikov v mrežo smo doma razvili strojno in programsko opremo. Računalnike povežemo v mrežo prek vmesnika (princip zvezde). Komunikacija poteka prek serijskega vodila RS 232. Prednost tega načina povezave računalnikov je bistveno nižja cena na računalnik in to, da v mrežo lahko povežemo vsak računalnik, ki ima vsaj eno serijsko vodilo RS 232 brez kakršnihkoli hardverskih dodatkov na posameznem računalniku

STROJNA OPREMA:

Srce celotne računalniške mreže je serijski krmilnik FDS 3205, vmesnik s 33 serijskimi vodili RS 232c Deluje tako da na ustrezen ukaz iz želenega serijskega vodila navidezno poveže to vodilo z vodilom, ki ga je dani ukaz zahteval

Vmesnik deluje v dveh variantah Prva varianta je taka, da sta eno vodilo ali en računalnik nadrejena vsem drugim V tem načinu delovanja ne morejo podrejeni računalniki komunicirati med seboj samo

ATARI – IBM

Informacije
MLADINSKA KNJIGA
TOZD KOOPERACIJA,
Prešernova 5 Ljubljana, tel (061) 327-641 314-640
Strokovne informacije:
Francelj Trdič, Tržaška c 121 Ljubljana

prek vmesnika, ampak le prek nadrejenega računalnika, če se ta s tem strinja Normalno lahko podrejeni računalniki komunicirajo le z nadrejenim

Varianto uporabljamo v primerih, ko imamo eno bazo podatkov ali ko le en računalnik v mreži določa, kaj naj počnejo drugi. V tem načinu delovanja se v danem trenutku z nadrejenim računalnikom lahko pogovarja eden izmed podrejenih

Druga varianta delovanja vmesnika je, da lahko vsak računalnik v mreži neposredno komunicira z vsakim

Če dva računalnika nista zahtevala povezave z istim računalnikom na drugi strani, je sočasno lahko povezanih šest parov računalnikov brez izgub časa pri komunikaciji skozi vmesnik. Če več računalnikov zahteva povezavo z istim računalnikom na drugi strani, v istem trenutku dobijo prosto linijo glede na prioriteto

Vmesniku lahko za vsako linijo posebej programsko določimo hitrost prenosa podatkov in to od 75 do 19200 bit sek, maksimalna hitrost prenosa je tako približno 2 K na sekundo Obstaja možnost medsebojne povezave vmesnikov, s čimer lahko podvojimo število računalnikov v mreži

PROGRAMSKA OPREMA:

Izdelan je še program (FDSNET) za računalnike ATARI ST Program deluje v režimu double tasking Omogoča prenos datotek po mreži v poljuben računalnik in čitanje teh datotek iz poljubnega računalnika Vsakemu računalniku je dostopna poljubna periferna enota, torej lahko uporablja skupni tiskalnik, risalnik, disketno enoto itd Prav tako je možno po mreži pošiljati sporočila, lahko preverimo, kaj poljubni računalnik trenutno počne, na primer, kaj je na zaslonu in podobno Program obsega za uporabnika tri prioritetne nivoje Najvišja prioriteta dovoljuje uporabniku popolno kontrolo nad vsemi uporabniki v mreži. Lahko briše poljubno datoteko z disketnih enot, dodeluje prioritetni nivo drugim uporabnikom, posameznim uporabnikom prekine dostop do baz podatkov in podobno.

Uporabnik z najnižjo prioriteto lahko po mreži pošilja le sporočila in uporablja pisalnik ali risalnik v mreži

EPROM Moduli za C-64

1	SIMON'S BASIC	Posamezen kos stane
2	OXFORD PASCAL	: 11.960, v ceni
3	EASY SCRIPT-YU	ni vračunana
4	HELP 64 PLUS	: poštnina. Vsak
5	TURBO II	: modul je v
6	TURBO 2002	: plastični škatlici in ima
7	TURBO 250	vgrajen
8	TURBO-HYP-DOS	RESET
9.	COPY 190	: Rok garancije je
10.	HYPRA LOAD	: 3 mesece
11	SUPER MODUL	Servis zagotovljen

Plačilo po povzetju.

DODATKI ZA C-64

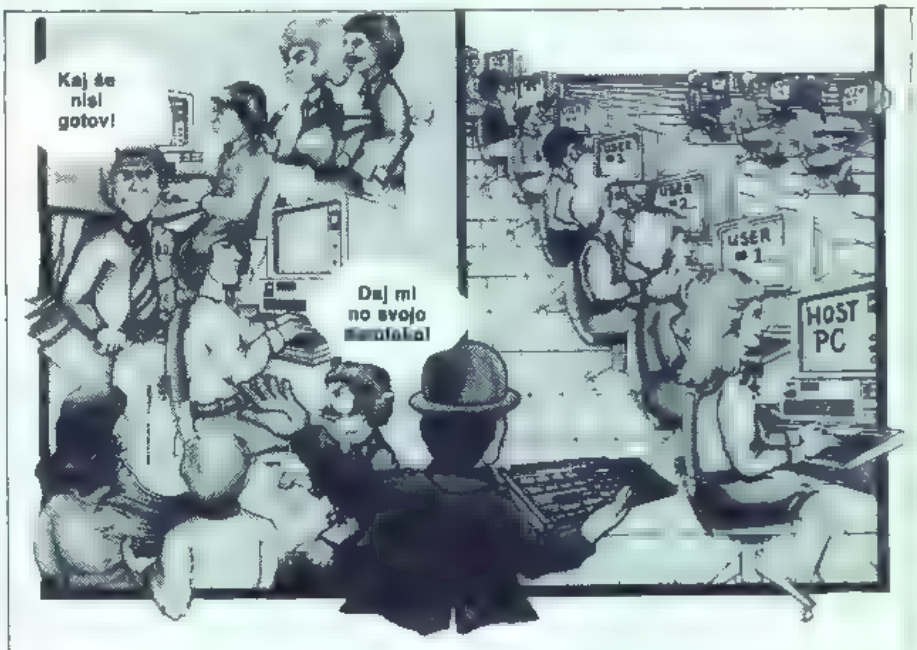
IEEE 488 vmesnik	129 000
– RS232 vmesnik	85 000
– Centronics vmesnik	95 000
- EPROM programator	79 000
- Slot z več karticami	22 000
– Centronics kabel	12 500
– RAM disk	52 000
– kabel TV – C-64	4 900

Pišite za obširnejša navodila.

SERVIS–SERVIS–SERVIS
COMMODORE
AMSTRAD
(SCHNEIDER)

DELOVNI ČAS
od 8. do 12. in od 17. do 20. ure
v soboto od 8. do 13. ure

SERVIS I IZRADA ELEKTRONIČKIH UREĐAJA
VALCOM
ANTO SANDRK
Trg Senjskih uskoka 4 (Siget)
41020 ZAGREB
tel. 041/529-682



Corvus Omninet

Firma Corvus je ena od najbolje stoječih na nebu mikroračunalniških povezav. Izdeluje najrazličnejše izdelke LAN za različne računalnike. Verzija za osebne računalnike je samo ena od izpeljank njenih rešitev, ki slonijo na dolgoletnih izkušnjah.

Mreža Omninet je na prvi pogled zelo enostavna. Osebni računalniki so med seboj povezani s paricami. Vozlišče so v posebnih škatlah, kjer je poleg treh kablov še impendančna prilagoditev. Posredovalnik je lahko posebna enota, OmniDrive Disk Server ali pa osebni računalnik, XT (oba s trdim diskom) ali AT. Povezave so lahko z osnovnimi kabli dolge največ 305 metrov, če pa vsakih 305 metrov dodamo Omninet Active Junction Box, jih lahko podaljšamo do 1220 metrov. Maksimalno število vozlišč v mreži je 64. Prenosni protokol je CSMA/CA s hitrostjo 1 megabita na sekundo, kar je zaradi pocen. kablov zelo počasi.

Kot za vsako drugo priključitev osebnega računalnika v mrežo tudi za Omninet potrebujemo kartico. Proizvajalec zahteva Omninet Transporter Local Network Interface. Za posredovalnik lahko namesto računalnika s trdim diskom uporabite tudi Corvusov Omnidrive. To je enostaven mikroračunalnik z mikroprocesorjem Z-80, trdim diskom in vmesnikom Omninet. Velikost trdega diska je lahko od ubogih 5 M razkošnih .26 M. Tudi tiskanje lahko poteka preko posebne Corvusove enote. Najzanimivejši dodatek pa je enota za zaščitno kopiranje trdega diska. Corvus je bil namreč med prvimi, ki so kot medij za zaščitno kopijo uporabili video kaseto, kot napravo pa videorekorder. Enota se imenuje Corvus Mirror in jo lahko vključujemo v mrežo. Če ne zaupate pocenjenim videorekorderjem, potem je prav vam namenjena hitra enota za zaščitno kopiranje z imenom Corvus Bank.

Omninet lahko povezujemo tudi z drugimi mrežami. Priključimo ga lahko preko posredovalnika SNA na mrežo IBM SNA, v kateri običajno sedijo veliki računalniki. Corvus pa obljublja tudi povezavo z mrežo IBM PC Network.

Povezovanje računalnikov je kljub vsej potrebni opremi zelo enostavno. Tudi instalacija programske opreme ni zahtevna. Pomaga nam program za instalacijo s svojimi meniji. Pri instalaciji so pomembna tri vprašanja, kdo so uporabniki mreže, kako so trdi diski razdeljeni med uporabnike in kakšne privilegije uživa določen uporabnik na določenem delu diska. Programska oprema za delo z mrežo Omninet se imenuje Constellation II. Primer zaslona za registracijo pa je na sliki 4.

Delo z mrežo Omninet je morda malo bolj zahtevno kot delo z IBM PC Networkom. Za posamezna opravila namreč iz diska ali diskete pokličemo poseben program. Poznavalci pa pravijo, da je morda največji problem Corvusovega Omninenta priročnik, ki ni ravno namenjen uporabniku, ki se prvič sreča z LM.

Novell Netware

Novellovi izdelki se razlikujejo od konkurence predvsem po ceni. Cena opreme je za razred višja od ostalih. Ima pa takšna cena svoje temelje. Ker Novell ne prodaja lastnega vmesnika, je odvisen od drugih proizvajalcev. Podpira vse tiste, ki izdelujejo kartice S-Net Interface Card. Vsak od proizvajalcev teh kartic ima tudi svojo programsko opremo, vendar nobena ni hitrejša od Novell Netware. V precej primerih je Netware tudi dvakrat hitrejši od programske opreme, ki je najbližje hardveru.

Povezava mreže poteka preko paric, ki so povezane v zvezdo. V središču zvezde je poseben posredovalnik, ki ga izdeluje Novell. Poleg te verzije je tudi poseben hardver, G-Net. Ta podpira Netware/86. Povezave za PC in združljive računalnike so v tej konfiguraciji s

koaksialnimi kabli, topologija pa je zasnovana na principu vodila. Posredovalnik je spet lahko XT ali AT s trdim diskom ali pa posebna naprava proizvajalca.

V mrežo Novell lahko dodajamo postaje, tako da dodajamo računalnike, ki opravljajo vlogo posredovalnika in delovne postaje hkrati. V mrežo lahko priključimo do sto posredovalnikov in na vsakega od njih še 24 delovnih postaj. Z elementarno matematiko lahko izračunamo, da bo naša mala LM imela lahko do 2202 delovni postaji. Hitrosti potovanja podatkov sta dve. Višja je 600 kilobitov na sekundo in zahteva povezave krajše od 183 metrov. Nižja hitrost pa je 300 kilobitov in zahteva povezave, krajše od 610 metrov.

Programska oprema Novell Netware je precej popolnejša od konkurence. V osnovi ponuja vse možnosti, ki smo jih spoznali pri IBM LM. Pri delu z Netware pa dobi uporabnik občutek, da zares dela z velikim računalnikom. Poleg skrbi za posamezne datoteke je na voljo še programska oprema, ki jo poznamo samo pri velikih večuporabniških računalnikih. Med ukazi se najdejo tudi taki, ki onemogočajo, da bi vas motila sporočila drugih uporabnikov mreže, ki prihajajo na vaš naslov. Lahko kar s sistemskim ukazom rešujete pravkar pobrisano datoteko. Za šalo pa je na voljo še ukaz NSNIPES. Odtipkajte ga v trenutkih obupa. Na zaslonu boste lahko odigrali Pacmana v lokalni mreži. Tudi grafična oprema zaslonov je odlična in precej spominja na Framework. Primer zaslona iz programa SYSCON je na slike 5.

Ime:	IBM PC Network
Potrebna strojna oprema:	IBM PC Network Adapter card, IBM Translator Unit
Potrebna programska oprema:	IBM PC Network Program Version 1.00
Tip kabla:	RG-11 TV koaksialni
Maksimalna dolžina:	305 m v radiju, večje instalacije po naročilu
Topologija:	Drevesna
Hitrost prenosa:	2 megabita / s
Protokol:	CSMA/CD
Maksimalno št. vozlišč:	72 z IBM kablom, 1000 po naročilu
Proizvajalec:	IBM Corp., P. O. Box 1328, Boca Raton, FL 33432
Cena:	cca 8000 DM (začetna)

Ime:	Corvus Omninet
Potrebna strojna oprema	IBM Transporter Local Network Interface card. Omni Drive disk server
Potrebna programska oprema:	Constellation II Revision 4.10
Tip kabla:	Parica
Maksimalna dolžina:	305 m ali 1220 m z Corvus Active Junction Box vsakih 305 m
Topologija:	Topologija vodila
Hitrost prenosa:	1 megabit / s
Protokol:	CSMA/CD
Maksimalno št. vozlišč:	64
Proizvajalec:	Corvus Systems, Inc. 2100 Corvus Drive, San Jose, CA 95124
Cena:	7800 DM (začetna)

Ime:	Novell NetWare/68
Potrebna strojna oprema	S-Net Network Interface card, S-Net dedicated server
Potrebna programska oprema:	Advanced NetWare Revision 1.0a
Tip kabla:	Parica
Maksimalna dolžina:	605 m
Topologija:	Zvezda
Hitrost prenosa:	600 Kbitov/s (183 m), 300 Kbitov/s (610 m)
Protokol:	Poseben (za vsako postajo poseben kabel)
Maksimalno št. vozlišč:	2202
Proizvajalec:	Novell Incorporated, 1170 North Industrial Park Drive Orem, Utah 84057
Cena:	45.000 DM (začetna)

Ime:	Orchid PCnet
Potrebna strojna oprema:	Orchid PCnet Network Interface card, Orchid Blossom Multi-function plus network interface card
Potrebna programska oprema:	PCnet Revision 3.0
Tip kabla:	RG 59B/U koaksialni
Maksimalna dolžina:	2135 m
Topologija:	Topologija vodila
Hitrost prenosa:	1 M bitov/s
Protokol:	CSMA/CD
Maksimalno št. vozlišč:	255
Proizvajalec:	Orchid Technology Inc. 47790 Westinghouse Drive Fremont CA 94539
Cena:	8420 DM (začetna)

Orchid PCnet

Tudi firma Orchid se je na tržišču povezav osebnih računalnikov pojavila med prvimi. Njena mreža je zanimiva iz dveh razlogov. Cena instalacije po postaji je v primerjavi s konkurenco relativno nizka. Poceni pa so lahko tudi delovne postaje, saj je minimalna zahteva osebni računalnik brez diskretne enote. Potrebuje samo mrežni vmesnik in osnovno programsko opremo v ROM, ki jo dobavlja Orchid.

Posredovalnik za mrežo je XT ali AT s trdim diskom in kapaciteto pomnilnika 640 K. Tudi za tiskalnik potrebujemo poseben posredovalnik, ki pa mora imeti najmanj 256 K pomnilnika. Za delovne postaje je zaželjeno, da imajo tudi 640 K pomnilnika.

Vsak računalnik v mreži potrebuje vmesnik z imenom Orchid PCnet Interface Card ali pa Orchid Blossom Multi-function Plus Network Interface Card. Poleg strojne potrebuje še programsko opremo, PCnet Revision 3.0.

Povezave so izvedene s koaksialnim kablom in priključki BNC. Topologija je vodilo, na koncih pa vodilo zaključimo s 75-ohmskimi zaključnicami. Na mrežo lahko priključite do 255 računalnikov. Protokol prenosa je CSMA/CD in dovoljuje hitrost prenosa 1 megabit podatkov na sekundo.

Instalacija programske opreme je malo zahtevnejša od prej opisanih, je pa zato kasnejše delo prav enostavno. Računalnik, ki opravlja fukcijo posredovalnika, se instalira takoj ob vklopu. Prisotni morata biti samo avtomatsko generirani datoteki config.sys in autoexec.bat. Poleg več ali manj standardne programske opreme je priloženo še veliko prijaznih uporabnih programov. S programom Modem lahko priključimo na mrežo modem in vsem uporabnikom bo dostopen tako kot tiskalnik. Nettest in Selftest pa pomagata odkrivati probleme, ki lahko nastanejo zaradi okvare hardvera ali pa zaradi spotikanja ob »topologijo«.

Epilog

Predstavili smo nekaj lokalnih mrež za osebne računalnike. Eventuelne kupce, ki so se navdušili za povezovanje, velja še enkrat opomniti, da so lokalne mreže zares učinkovito orodje in da zaradi njih marsikatera organizacija ne potrebuje velikega računalnika. So pa lokalne mreže tudi zelo draga zadeva. V tabeli so poleg najnujnejših podatkov tudi cene, ki pa veljajo samo za eno postajo v mreži. Če mislite, da potrebujete še poseben posredovalnik, se obrnite na kakšnega uvoznika ali pa pišite na objavljene naslove.

V naši reviji bomo radi objavili izkušnje prvega podjetja, ki bo instaliralo lokalno mrežo in bo izkušnje pripravljen kdo izmed zaposlenih zapisati na papir, poslati po telefonu ali pa samo na disketi.

Vaše skrite sanje VALCOM spreminja v resničnost z možnostjo nabave najkompletnejšega modula na tržišču

VALCOM SUPER MODUL II (VSM II)

VSM-2 je VSE, kar te potreboval, VSE, kar zdaj uporabljate VSE, kar boste želeli

VSM-2 za ZAČETNIKE je
– RESET tipka
– TURBO s kasetofonom
– FLOPY HYPRA (6× hitrejše)
– UKAZI RUN, LOAD SAVE, LIST . (z eno samo tipko)
– KOPIRANJE vseh programov, celo ZAŠČITENIH

VMS-2 za NAPREDNE je
– VMESNIK za vse znane tiskalnike
– TISKALNIK ZASLONA (barvni)
– RAZŠIRITEV BASICA (AUTO, RENUM FIND .)
– UKAZI BASICA 4.0 (DLOAD, DSAVE, CATALOG .)
– PROGRAMATOR funkcijskih tipk

VSM-2 ZA STROKOVNJAKE je
– MONITOR strojnega jezika
– RAZŠIRITEV možnosti tipkovnice
– 19 UKAZOV za obdelavo strojnih programov
– 24 K RAM za obdelavo BASIC programa
– DISK MONITOR

VSM-2 za VSE je
– OSVEŽEVALEC programov
– TRENER vseh iger POKI nepotrebni
– ZAMRZOVALNIK (FREEZER) programov
– IN ŠE VELIKO TEGA

VSM-2 se lahko tudi softversko izključi, vendar smo prepričani, da to ne bo delal, KER VSM-2 je potreben vam in vašem C64/C128, zato, ker VSM-2 RASTE Z VAMI!

CENA: 23.900

SERVIS I IZRADA ELEKTRONIČKIH UREĐAJA
VALCOM
ANTO ŠANDRK
Trg Senjskih uskoka 4
41020 ZAGREB (tel. 529-682)

KOPA in lokalne računalniške mreže

VASJA HERBST

Računalniški inženiring KOPA se je že leta 1978 ukvarjal s proizvodnjo terminalov KOPA 1000 in kasneje inteligentnih terminalov KOPA 1500. Leta 1982 so dali na trg računalnik KOPA 2500. To je bil za razliko od prejšnje proizvodnje že pravi računalnik in je bil razvit v sodelovanju z Intitutom Jožef Stefan. Dva nova sistema KOPA 3500 (leta 1985) in KOPA 4500 (leta 1986) pa sta bila razvita v sami KOPI. Razvoj, proizvodnja ter celoten inženiring v KOPI je osnovan na ARHITEKTURI KOPA, katere glavne značilnosti so:

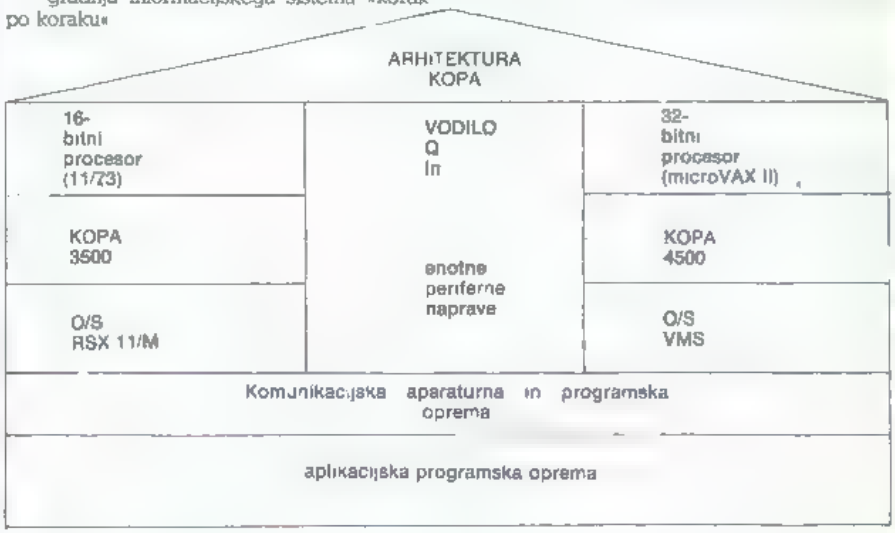
- modularnost
- aparaturna oprema je zgrajena okoli vodila Q ter procesorjev LSI 11/73 in microVAX II
- kompatibilnost z računalniki DIGITAL in DELTA
- gradnja informacijskega sistema »korak po koraku«
- sinhroni vmesniki za komunikacijo z računalniki DELTA, DEC in IBM

Programska oprema

- operacijski sistemi RSX 11 M PLUS, RSX 11M, MICRO VMS
- programski jeziki: FORTRAN, BASIC, COBOL, C, PASCAL
- programska orodja
- komunikacijska programska oprema DECNET

Aplikacijska programska oprema

različne aplikacije za poslovni in proizvodni informacijski sistem (aplikacije izdelujemo sami z najsodobnejšimi programskimi orodji)
- kompatibilnost s sistemi DEC in DELTA



Proizvodni program, aparaturna oprema

- KOPA 3500 (procesor ../73)
- KOPA 4500 (procesor microVAX II)
- pomnilniki do 4Mb (KOPA 3500) do 16Mb (KOPA 4500)
- diskovne enote 40, 86, 474 Mb
- kasetne enote (60, 90 Mb)
- tračne enote (1600, 6250 bpi)
- zaslonski terminali (PAKA 3000, VT 220, VT 240, VT 241)
- matrični tiskalnik DX 2200
- vrstični tiskalnik 600 vrstic/min
- komunikacijski vmesniki 4, 8, 16, 32-bitni

zagotavljajo velike možnosti za uporabo že narejene aplikativne programske opreme

Komunikacije

Ena izmed značilnosti računalnikov KOPA je njihova povezljivost z računalniki ostalih proizvajalcev, kot so DEC, DELTA in IBM.

Eno izmed najpreprostejših povezav med sistemi omogoča KERMIT. Fizično poteka komunikacija preko asinhronega vmesnika.

Boljšo in seveda dražjo povezavo omogoča programska oprema DECNET, ki nam omogoča povezavo lokalnih in oddaljenih računalnikov KOPA, DEC, DELTA in IBM. Fizično poteka komunikacija preko asinhronih ali sinhro-

nih vmesnikov v KOPI in drugih sistemih ter preko stalnih ali klicnih telefonskih linij

Lokalne mreže

Ko smo razmišljali o lokalnih mrežah (LAN), smo vzeli tisto, kar je v svetu že razvito in sprejeto skoraj kot standard. Digital Equipment Corporation je v februarju 1986 ime, po štirih letih izkušenj že 20 000 računalnikov, ki so uporabljali ETHERNET kot standard za lokalne mreže. ETHERNET je namenjen hitremu lokalnemu prenosu podatkov. Hitrost je 10 Mbit/s. Koaksialni kabel povezuje oddelke v eni stavbi ali skupini stavb.

Fizična osnova lokalnih mrež je potrebna aparaturna oprema:

- koaksialni kabel ETHERNET
- komunikacijski vmesniki v računalnikih
- oddajno-sprejemne naprave, ki omogočajo fizično povezavo vmesnikov v računalnikih preko oddajno sprejemnih kablov na ETHERNET
- oddajno-sprejemni kabli med vmesniki v računalniku in glavnim kablom ETHERNET
- terminalski serverji za povezavo zaslonskih terminalov, tiskalnikov ,in osebnih računalnikov na kabel ETHERNET. (Trenutno dobavljamo terminalske serverje z osmimi priključki, možna pa je tudi modemska podpora.)

Programska oprema je tudi pri lokalni mreži DECNET saj se lahko mreže prek posebnih izhodnih komunikacijskih enot (gataway unit) povezujejo z oddaljenimi računalniki KOPA, DEC, DELTA, kot tudi z drugimi lokalnimi mrežami, ki delujejo po standardu DEC (DNA), standardu IBM (SNA), kot tudi z javnimi mrežami za prenos podatkov (npr. JUPAC).

Primeri iz prakse

1. Primer

1 – priključki na kabel ETHERNET

2 – oddajno-sprejemni (transceiver) kabel med računalnikom in glavnim kablom

3 – kontrolna enota DEQNA v sistemu KOPA 4500

4 – kontrolna enota DELUA v sistemu VAX

Instalacija na RCUM (1986) je naša prva instalacija lokalne mreže v Jugoslaviji. Za naše instalacije izvajamo tudi celoten servis, vendar v prvem letu delovanja ni prišlo do nobene okvare.

Primer prikazuje povezavo treh sistemov KOPA 4500 na že instaliran računalnik VAX. KOPA je s tem prispevala le droben delček zelo obsežne računalniške mreže, ki jo uporablja RCUM – Računalniški center univerze v Mariboru.

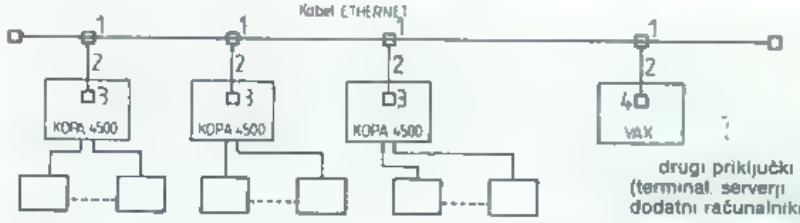
2. Primer

DVOJNI SISTEM 2 X KOPS 4500

kot alternativna dragemu uvoženemu sistemu.

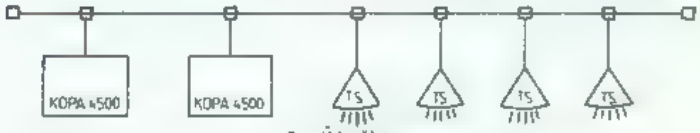
Primer opisuje konfiguracijo, ki jo bo Računalniški inženiring KOPA kmalu instaliral v večjih delovnih organizacijah v Jugoslaviji. Značilnosti in kapacitete računalniškega sistema KOPA 4500:

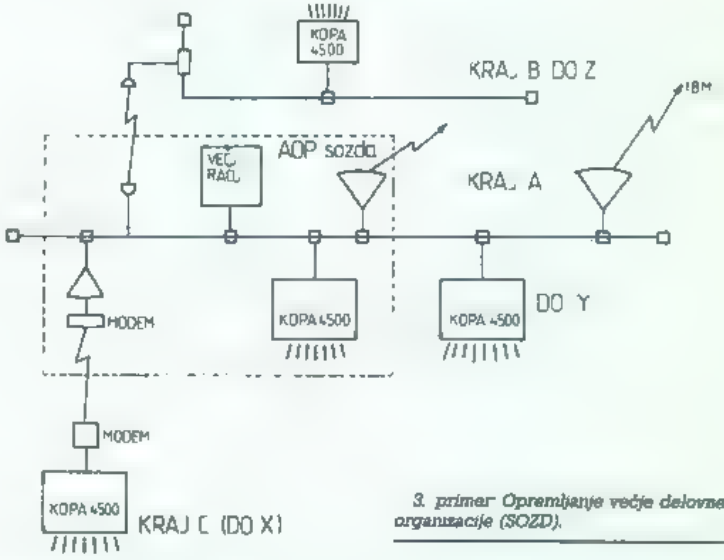
- proces microVAX II, matematični koprocesor s plavajočo vejico
- notranji pomnilnik 9 ali 16 Mb
- diskovne enote 1, 2, 3, ali 4 krat
- tračna enota (,600, 6250 bp,) je potrebna le pri enem sistemu



1. primer: Oprema, ki jo je računalniški inženiring Kopa dobavil in instaliral v okviru računalniške mreže Univerze v Mariboru (vsa prikazana oprema razen računalnika VAX).

2. primer: Dvojni sistem (2 X Kopa 4500) kot alternativa dražjemu uvoženemu računalniku.





3. primer: Opremljanje večje delovne organizacije (SOZD).

– vrstični tiskalnik – 600 vrstic (eden ali več)

– poljubno število terminalskih serverjev s terminali VT 220, matričnimi tiskalniki in osebnimi računalniki.

Omenjena konfiguracija se lahko širi do 1023 priključkov. Optimalno število na enem sistemu KOPA 4500 je odvisno od vrste aplikacije, tipično se giblje med 8 in 22 aktivnimi uporabniki.

3. Primer: Opremljanje večje DO (SOZD)

Računalniki KOPA so kot nalašč za decentralizirano organizacijo, kjer se večina informacij uporablja lokalno v delovnih organizacijah X, Y in Z. V AOP sozda je večji sistem, ki rabi kot osrednja podatkovna baza. Ta sistem se lahko instalira in vključi v mrežo kasneje, če z računalnikom KOPA 4500 pokrijemo vse začetne potrebe. V drugi fazi KOPO 4500 lahko obdržimo v AOP centru za razvoj programske opreme (,ločen razvojni sistem ima nešteto prednosti), lahko pa z njo opremimo kako drugo DO.

Prednosti distribuirane obdelave podatkov so manjši začetni stroški, kot če gradimo naenkrat ogromen AOP center. Razširitve so enostavne in cenovno efektne, saj jih lahko uvajamo »korak po koraku«. Oprema je bolj prilagojena uporabnikom, saj jo lahko na lokaciji prilagodimo dejanskim potrebam.

Sklep

Informacija je izredno pomembna v vsakem poslu, izmenjava informacij pa je kritična točka v okolju različnih računalniških sistemov. KOPA podpira povezovanje računalnikov različnih proizvajalcev danes in zagotavlja varnost vaših investicij jutri.

Če želite več informacij, pošljite dopis ali teleks na naslov:

Računalniški inženiring KOPA
Slovenijales, Titova 52
61000 Ljubljana
tx. 33238

Teleks, teleteks ali elektronska pošta?

TOM ERJAVEC

V boju za »pisarno prihodnosti« igra poleg obdelave besedil najpomembnejšo vlogo prenos sporočil. Mnoge so poslovne dejavnosti, pri katerih je tekstna informacija nenadomestljiva. Telefonsko sporočilo ni zadovoljivo. Potreben je dokument.

Medij za prenos sporočila mora biti tak, da ga ni težko povezati s ustnim sistemi za obdelavo besedil, ki so že v rabi. Poleg tega mora biti medij dovolj razširjen, da ga bo novi uporabnik sploh hotel uporabljati, kajti kaj mu bo nova tehnika, če nihče ne bo mogel sprejemati njegovih sporočil?! Prav to je veliki vprašaj današnje tekstne komunikacije. Na področju standardizacije (najbrž pa tudi še kje) je naš ljubi planet zaenkrat eno samo veliko sračje gnezdo.

Velika rivala, ki se borita za prevlado na področju prenosa sporočil, sta teleks in elektronska pošta. Prvi je za današnje pojme o tem, kako hitro teče svet, že pravi starček. Prve teleksne priključke so instalirali v zgodnjih petdesetih letih. Elektronska pošta pa nima poenotenega standarda, vsak proizvajalec ponuja svoje rešitve, ki se navadno med seboj ne razumejo; o tem, da bi se kak uporabnik, ki sploh nima elektronske pošte, pogovarjal z elektronsko pošto, pa tako ali tako ni razpravljati.

Tretja, nadvse privlačna možnost, teleteks, bi bila lahko močan tekmec, a tako rekoč umira, še preden se je rodil. Nihče ne mara teleteksa, ker nima dovolj naročnikov.

Da bi si elektronska pošta in teleks pridobila kakšnega uporabnika iz nasprotnega tabora, sta se začela prilagajati drug drugemu. Namesto klasičnega teleksnega terminala v zadnjih časih na teleksne priključke vežejo centralne računalniške sisteme in osebne računalnike, s katerimi je moč z urejevalniki besedil pripravljati telekse, jih pošiljati, sprejemati in arhivirati. Elektronska pošta pa je začela svoja sporočila pošiljati v teleksno omrežje, preko katerega lahko doseže neprimerno večje število naslovnikov kot v lastnem omrežju.

Kljub takšnemu prekrivanju pa odločitev med elektronsko pošto ali teleksom ni enostavno vprašanje. Teleks je tako razširjen po vsem svetu, da ga elektronska pošta preprosto ne more izriniti. Pač pa elektronska pošta omogoča povezave delovnih mest znotraj; delovne organizacije, česar teleks ne more. Takoj za vrati hiše pa se že pojavi vprašanje združljivosti z drugimi sistemi.

Naslednik teleksa, ki se pojavlja v zadnjem času, TELETEKS, po svoje odpravlja počasnost teleksa in uvaja standardne kode, po drugi strani pa še vedno ne ponuja povezave delovnih mest znotraj hiše.

Elektronska pošta

Morda bodo poučni podatki iz Velike Britanije, po nekaterih merilih računalniško najbolj »pismeni« deželi Evrope. Število priključkov elektronske pošte se v zadnjih štirih letih vsako leto podvoji. To je obenem trenutno najbolj živahno računalniško tržišče na Otoku. British Teleco je s svojo elektronsko pošto Telecom Gold zabeležil stoodstotni letni prirastek in število priključkov se je od začetka do sredine leta 1986 povečalo s 36.000 na 53.000. Telecom Gold izvira z one strani oceana, kjer ga je pod imenom Dialcom razvil ITT. Na Otoku pokriva kar 60 odstotkov tržišča.

Prvi konkurent Goldu je One-to-One katerega število priključkov ocenjujejo na 20.000. Podobno število uporabnikov ima tudi elektronska pošta Comet.

IBM se je na tem trgu pojavil jeseni z objavo sistema Screen Mail Facility. Povezava besedil in prenosa podatkov tako znotraj hiše kot v zunanji svet (preko MNS – Managed Network Service) je združena z zaslonskim urejanjem besedil, arhiviranjem in poštnimi nabiralniki. MNS je omrežje, podobno SNA. Sreen Mail dosegajo vsi PC, Displaywriter, Sistem 36 in terminali 3270.

Teleks

Teleksni priključki naraščajo bistveno počasneje. Številčno dosegajo morda slabih 10 odstotkov prirastka priključkov elektronske pošte. Toda če prištejemo to število novih priključkov že skoraj zasičenemu tržišču stalnih, dobimo nekajkrat večjo številko. To velja za razvite države. V manj razvitih pa teleks tako ali tako ostaja edina možnost. »Vrata v širni svet« so torej zaenkrat odprta samo skozi teleks.

Pri elektronski pošti Comet priznavajo, da 60 odstotkov njihovih naročnikov uporablja Comet kot vstop v teleksno omrežje. Večina upravljavcev elektronskih pošt namreč od nedavnega ne zaračunava več oddaje sporočil v teleksno omrežje. Ali lahko to interpretiramo takole: »Uporabljajte vrata v teleksno omrežje zastonj, samo ostanite naročniki naše elektronske pošte«?

Bistvena prednost uporabe elektronske pošte za pošiljanje teleksov v primerjavi s starokopitnim teleksnim terminalom je predhodna priprava in ureditev besedila ter shranjevanje prejetih besedil. A pojavljajo se številni proizvajalci programske opreme, ki podpira komunikacijo med računalnikom in teleksnim priključkom, obenem pa omogoča pripravo in shranjevanje besedil. Le nečesa se ne da narediti. Nemogoče je pospešiti počasni teleksni prenos: 50 bitov na sekundo.

Kljub počasnejšemu večanju števila teleksnih linij – zaradi zasičenosti trga – pa poslovneži napovedujejo lepo rast teleksno orientiranih aplikacij, predvsem zaradi preusmerjanja uporabnikov teleksa na mikroračunalniške sisteme. Prodaja klasičnih teleksnih terminalov bo močno upadla, rast tržišča za teleksne aplikacije na osebnih računalnikih pa ocenjujejo na 300 odstotkov. Najlepšo prihodnost imajo aplikacije v lokalnem omrežju, ki podpirajo interne komunikacije v luči in obenem teleksne linije. Še vedno pa pri teleksni komunikaciji ostaja nepremagljiva ovira: teleksna koda sestoji samo iz petih bitov in nabor znakov je omejen na 54 znakov.

Teleteks

Logični naslednik teleksa bi moral biti teleteks. A kaj se v resnici dogaja z njim? Medtem ko število teleksnih priključkov v nekaterih razvitih državah sega v stotisoče in se število priključkov elektronske pošte drži desettisočev, ni v Veliki Britaniji lansko leto naročilo priključke za teleteks nič več kot 230 uporabnikov, večina od njih potencialnih dobaviteljev opreme za teleteks. Večina proizvajalcev opušča načrte, začeti programsko izdelki za teleteks se prašijo na policah, izdelane pa proizvajalci jemljejo iz prodaje. Vzrok za tako odločitev je najpogosteje: »Teleteks ni nikdar shodil.« Menijo, da je razlog dejstvo, da še ni vrat iz nacionalne teleteksne mreže v svet. Še najbolje se teleteks drži v Zvezni republiki Nemčiji. A če boče Londončan poslati teleteksi v Bonn, ga mora poslati prek teleksnih vrat.

Cene komuniciranja pa le govorijo v prid teleteksa. Ker je mnogo hitrejši od teleksa je direktno komuniciranje med dvema teleteksnima terminaloma najcenejše. Poglejmo si razmerja cen za prenos ene strani besedila formata A4 (1600 znakov) v teleksna vrata za prenos v tujino.

Čas povezave je 4 minute (50 bitov na sekundo). Uporaba teleksnega terminala bi stala eno denarno enoto. Uporaba terminala elektronske pošte bi stala 7,6 enot in teleteksa 3,3 enote. Če nimamo teleksnega terminala, je teleteks torej najugodnejši. Največji delež pri ceni prenosa s teleteksnega terminala pa ima konverzija v teleksnem formatu, kar 58, 30 odstotkov pa pobere teleksno omrežje. Prenos istega sporočila med dvema teleteksnima terminaloma pa bi stal samo stroške telefonske povezave, torej le 0,38 denarne enote, kar je prepričljivo najceneje. Prenos sporočila med dvema terminaloma elektronske pošte bi stal 2,46 denarne enota.

Kljub najugodnejši ceni pa se teleteks ne more uveljaviti preprosto zato, ker nihče noče biti prvi. A tako, pravijo, je bilo tudi s teleksom v časih uvajanja: nekaj sto naročnikov in nič več. Elektronska pošta je po zasnovi narejena za distribuirano obdelavo podatkov, a morda bo prerasla svoje meje in postala vsakdanji način za oddajo in sprejem besedil.

Čas bo pokazal, kateri od sistemov bo močnejši.

* Podatki povzeti po reviji Network, november 86.

Borza

Poleg ponovitve razpisa iz prve smo v prejšnji številki priloge Moj PC že objavili prve ponudbe domače programske opreme, računalniških izdelkov in storitev. Za objavljanje PC borze smo se odločili predvsem zato, da bi pomagali uporabnikom osebnih računalnikov pri izbiri izdelovalcem pa pri trženju, saj se zavedamo, da zaradi razdrobljenosti tovrstne ponudbe računalniki niso tako učinkovito orodje, kot bi lahko bili.

Priznati moramo, da je odziv na našo akcijo nekoliko pod pričakovanjem. Pogrešamo predvsem izkušnje delavcev ali kolektivov pri delu s programsko opremo oziroma pri uporabi računalniških storitev.

Ne bo odveč, če ponovimo splošne ugotovitve iz prejšnje številke.

Splošne ugotovitve:

– Uporabniki osebnih računalnikov se sramujejo svojih izkušenj (dobrih in slabih) ali pa mislijo, da so izkušnje njihova poslovna skrivnost in s tem prednost pred konkurenco.

– V organizacijah, ki se ukvarjajo z uvajanjem računalnikov, organizacijo poslovanja in izdelovanjem programske opreme, mislijo, da Moj PC ni primerno mesto za predstavitev njihovih izdelkov.

– »Izdelovanje« PC združljivih računalnikov je »posel peltetke« in je preokupiral večino obrtnikov s primerno registracijo. V sodobne gospodarske tokove pa se vključujejo tudi podjetja, ki jim pri poslovanju ostane od izvoza vsaj malo deviz. Vračamo se v čase naturalne menjave.

Ponudba Borze Moj PC v drugo

SVETOVANJE

Računalniški inženiring Roman Ilievski, Pot na polane 26, 61351 Brezovica, tel.: (061) 224-315. Svetuje pri nakupu računalniških sistemov in druge strojne opreme ter organizira uvajanje uporabnikov pri delu s strojno in programsko opremo.

Xenon – svetovanje, načini izvedb na področju računalništva in programiranje, PP 60, 61110 Ljubljana. Opravlja svetovalno dejavnost pri izbiri in nakupu programske in strojne opreme ter izdeluje programsko opremo za računalnike PC in ST po naročilu.

PROGRAMSKA OPREMA

Univerza v Mariboru, Tehniška fakulteta n. sol. o., VTO gradbeništvo, Inštitut za gradbeništvo, Laboratorij za računalništvo, Smetanova 17, 62000 Maribor ponuja inženirsko programsko opremo za računalnike PC in XT. Frame 2 – statična analiza ravninskih okvirov, cena 500 000 din; BRANA – statična analiza branastih konstrukcij, cena 360.000 din, PASTEM – statična analiza pasovnih temeljev, cena 290.000 din, TERMO – analiza toplotnih in parodifuznih predmetov, cena 160.000 din; GEKAR – geometrijske karakteristike prerezov, cena 160.000 din, HIPVOS – hidravlični preračuni vodovodnih sistemov, cena 320 000 din.

Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo, VTOZ gradbeništvo in geodezija, Inštitut za konstrukcije, potresno inženirstvo in računalništvo, Jamova 2, 61000 Ljubljana, tel.: (061) 268-741 int. 61, ponuja programe za projektiranje gradbenih strojnih in lesarskih konstrukcij. Na računalnikih XT in AT tečejo programi: EVAK – račun stavb pri potresni obtežbi in obtežbi z vetrom, OKVIR – račun stavb linijskih konstrukcij pri statični obtežbi, OKVIR G – program OKVIR z grafičnim dodatkom, DIMEN – dimenzioniranje armiranobetonskih prerezov po metodi mejnih stanj, SAP 84 – bistveno dopolnjen in predelan SAP IV za mikroračunalnike, P – paket grafičnih podprogramov, MtGS – paket podprogramov za generacijo vhodnih menujev, RAKGRE – konstruiranje armature in risanje armaturnih načrtov armirano betonskih nosilcev, PLOŠČA – račun plošč po metodi končnih elementov pri statični obtežbi, ARK – sestavljanje seznamov armature.

Računalniški programi B.E.A., Sp. Rudnik II./6, 61000 Ljubljana nudi dPERFECT – Univerzalni programski paket za vodenje različnih evidenc. Program omogoča enostavno iskanje, urejanje in selekcijo podatkov, kar je namenjeno za tiskanje okrožnic in uporabniško definiranih vpisno/izpisnih mask. Cena programa je 148.000 din.

Mikro knjiga, PP. 75, 11090 Rakovica – Beograd ponuja: HPC – program za prenos tekstov iz IBM PC na fotostavek firme Hell in nasprotno.

Servis AOP Mrhar Marjan, Cankarjeva 20, 65000 N. Gorica ponuja: najrazličnejšo programsko opremo za računalnike PC: Obračun oskrbnin v domu upokojencev, Obračun vodarine in smetarine, Osebni dohodki, Materialno knjigovodstvo, Finančno knjigovodstvo, Saldakonti in Osnovna sredstva.

Xenon – svetovanje, načini izvedb na področju računalništva in programiranje, PP 60, 61110 Ljubljana ponuja programsko opremo za računalnike PC: Menično poslovanje, Kadrovska evidenca, Poslovanje proizvodne obrtne delavnice, Osebne dohodke in program za registracijo delovnega časa v povezavi s postajo za registracijo Inštituta Jožef Stefan. Delno velja ponudba tudi za računalnike ST. Posebej ponujamo slovenski »Pravopisnik« (spelling checker) za atari ST in urejevalnik 1 ST WORD plus.

Francelj Trdič, Tržaška 121, 61000 Ljubljana ponuja: izdelavo programske opreme za mikroprocesorje Z80, 6809 in 68000 za merilno-krmilne sisteme.

Software – servis »Karma – TM«, Petefi Šandora 24, 21220 Bečej, tel.: (021) 812-187 ponuja storitve po naročilu inženiringa in izdelave računalniških aplikacij po naročilu.

Računalniški inženiring Roman Ilievski, Pot na polane 26, 61351 Brezovica, tel.: (061) 224-315. Izdeluje programsko opremo za operacijske sisteme CP/M, MS-DOS, PC-DOS in UNIX.

STROJNA OPREMA

Računalniški inženiring Roman Ilievski, Pot na polane 26, 61351 Brezovica, tel.: (061) 224-315. Izdeluje XT in AT združljive računalnike. Cena je odvisna od konfiguracije, giblje pa se med 2.890.00 in 4.990.000 din. Dodatna ponudba: tiskalniki, monitorji, risalniki in razširitvene kartice.

E. naprave, informatika – Novšak, Clevelandska 25, 61110 Ljubljana. Izdeluje po naročilu programsko in strojno opremo. Ponudba vsebuje tudi računalnike XT in AT. Vdeluje tudi YU znake v vse vrste tiskalnikov in računalnikov.

Francelj Trdič, Tržaška 121, 61000 Ljubljana, ponuja: FDS 3205 – 33-kanalni vmesnik za povezavo računalniške mreže. Vmesnik se priključuje na serijska vrata RS 232 in omogoča medsebojno povezavo računalnikov v mreži oziroma favorizira en računalnik v mreži, tistega, s katerim komunicirajo drugi; FDS 3206 – vmesni pomnilnik za tiskalnike, risalnike in druge periferne enote. Internega pomnilnika je 256 K ali 1 M. Vmesnik lahko uporabljamo tudi kot protokolni konverter (RS 232 – Centronics); FDS 8516 – merilno-krmilni sistem za avtomatizacijo zahtevnih industrijskih procesov. Delovanje je lahko samostojno ali pa pod kontrolo računalnika, ki ga priključimo na vrata RS 232; FDS 1502 – programator vezij EPROM. Programira vezja od 2716, 2516 do 27256. Priključuje se na terminal ali na računalnik z vrati RS 232 in programsko opremo za simulacijo terminala. Vsa druga programska oprema je že v programatorju; FDS 2401 – video terminal, programsko združljiv z VT-100.

Servis AOP Mrhar Marjan, Cankarjeva 20, 65000 N. Gorica. Izdeluje vmesni pomnilnik za tiskalnik. Kapaciteta pomnilnika ni navedena. Sklepamo pa, da je najmanj 256 K.

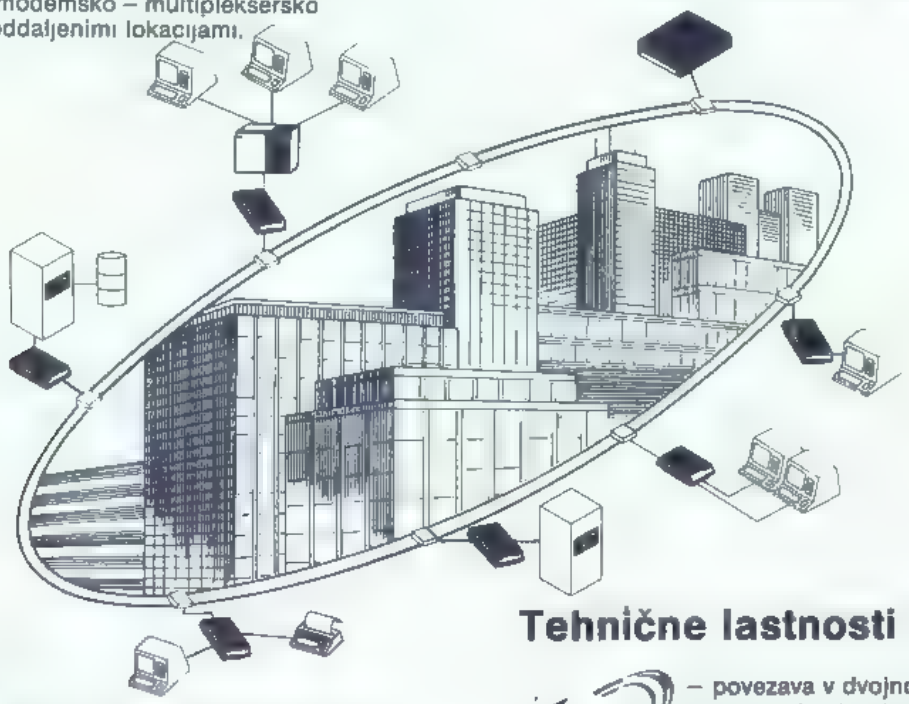
Samo en planet je PLANET

PLANET je:

– celovita rešitev povezovanja računalniške in druge digitalne opreme v posameznem poslovnem kompleksu,
– modularno zgrajen, kar omogoča enostavno dopolnjevanje in širjenje,
– osnova za izgradnjo izredno zanesljivih mrež, ker omogoča nemoteno delovanje tudi v primeru okvare posameznih komponent,
infrastruktura kompleksnih mrež, ker omogoča povezovanje štirih kabelskih zank v enotni sistem z » 2000 priključki V 24, V 11 oziroma V 35,
– odprt za povezovanje z javnimi mrežami za prenos podatkov in za modemsko – multipleksersko povezovanje z oddaljenimi lokacijami.

PLANET

– povezuje glavne (Host) računalnike, terminale, tiskalnike, risalnike, PC opremo, faksimile, modeme in drugo digitalno opremo ne glede na proizvajalca opreme in tipe protokolov, ki jih oprema uporablja,
– omogoča fleksibilno povezovanje priključene opreme,
– omogoča enostavno in učinkovito upravljanje terminalske mreže.
– dovoljuje povezovanje IBM PC/XT/AT opreme v mrežo,
– omogoča ekonomično uporabo dragih perifernih enot,
– omogoča elektronsko pošto itd



PLANET

je ekskluzivno ime za Racal Milgo odprto lokalno mrežo.

Za dodatne informacije o PLANETU in mrežah za prenos podatkov, kakor tudi za analizo vaših komunikacijskih problemov in izdelavo optimalnih rešitev v obliki projekta kompleksnih komunikacijskih mrež smo vam na voljo na naslednjih naslovih

Tehnične lastnosti PLANETA

– povezava v dvojno zanko je možna z uporabo koaksialnega kabla, optičnega kabla ali kombinacijo obeh,
– dolžina zanke je 28.000 metrov
– interni protokol je »Cambridge ring«,
– hitrost prenosa je 10 Mbps,
– hitrost delovanja priključene opreme je do 64 Kbps,
– povezave v zanki so lahko stalne ali občasne,
– povezave se lahko dinamično spreminjajo,
– tipi povezav so point-to-point, multidrop, konferenčne, verižne, zaprte skupine...

METALKA LJUBLJANA, TOZD Računalniški inženiring
LJUBLJANA, Titova 33, tel. 061/310-057
Titova 59, tel. 061/327-681
BEOGRAD, Sava Centar, tel. 011/132-039
ZAGREB, Savska cesta 41, tel. 041/538-288
MARIBOR, Slovenska ulica 31, tel. 062/27-971

metalka

Informacijski inženiring

STEVE ZA ATARI ST

Besedila, podatki, slike in neubogljiva miš

ŽIGA TURK

Minevata skoraj natanko dve leti, odkar smo v naši reviji predstavili program »za urejanje besedil, majhnih podatkovnih zbirk in slik« Ines (april 1985). Od tistih zanesenjaških časov pa do danes je prenekatero mavrico, v kateri je Ines tekel, popilo bleščeče sonce novih strojev, kot so IBM-PC ali atari ST. In če je bil pred dvema letoma na spectrumu Ines eden od dveh uporabnih urejevalnikov besedil, lahko uporabnik osebnega računalnika izbira med stotinami, uporabnik atarija ST pa med več deset tovrstnimi programi. V boj z njimi sta se vsaj na slovenskem trgu zapodila dva doma narejena izdelka, ki ju tokrat predstavljamo.

Steve in Ines sta si kljub generacijskemu prepadu med strojema, za katera sta pisana, po zasnovi precej podobna. Steve naj bi bil sicer urejevalnik dogodkov (ST Event Editor) in ne informacij (INformation Editing System), pa vendar znata oba programa podobne reči in sta globoko v drobovju podobno zasnovana. Steve je, kot pravi avtor v uvodu, predvsem namenjen urejanju besedil. Če pa v besedilu predpišemo nekaterim znakom poseben pomen, npr. ločilo med zapisi in ločilo med polji, in v programu te znake ustrezno upoštevamo, pa lahko iz besedila kar hitro pridelamo podatkovno zbirko. Podobno lahko neki znak razumemo kot začetek grafičnih in že je naš urejevalnik besedil zmožen vključevati tudi slike. Kljub temu da se trije deli Steva med seboj tesno prekrivajo, jih bomo poskušali predstaviti čim bolj pregledno.

Foto: Ciril Kraševec

Avtor programa na predstavitvi v Hannovru.

Splošno

S Stevom v bistvu urejamo dolg niz znakov (datoteko). Večina teh znakov predstavlja besedilo ali slike, nekateri pa imajo poseben kontrolni pomen, npr. zgoraj omenjeni ločniki med polji in zapisi. Če so ti znaki prisotni, predstavlja niz datoteko in lahko uporabimo ukaze, ki se nanjo nanašajo, če pa jih ni, gre za preprosto besedilo. Naenkrat lahko urejamo deset različnih datotek v desetih delovnih področjih, vendar tako, da je vsaka datoteka v celoti naložena v hitrem pomnilniku. Ker je kode in 64 raznih podatkov in tabel) na ST 1040 ostane prostora za cca 350 tipkanih strani besedila oz. za 800 K podatkov. Če smo s pomnilnikom na tesnem, lahko zahtevamo komprimiranje podatkov in s tem prihranimo okrog 30% prostora za ceno nekajkrat počasnejšega dela (ki pa se pri pisanju besedila in vnosu podatkov sploh ne pozna, upočasni se šele iskanje in sortiranje).

Programu ukazujemo s tipkovnico, nekateri ukazi pa so dostopni tudi iz menijev. Zaslon je v celoti namenjen besedilu, ki ga urejamo. Črke so večje kot običajno, zato je v 22 vrsticah 64 znakov, ki so lepo čitljivi tudi iz večje razdalje.

Editor

Jedro programa, okrog katerega so napletene vse druge funkcije, je zaslonski editor. Omogoča vse standardne funkcije (vrivanje, pisanje čez tekst, brisanje črk, vrstic, blokov, iskanje, premikanje, kopiranje ...). Vse teče zelo hitro, le pri dolgih besedilih so nekatere operacije počasnejše (besedilo je v pomnilniku tudi fizično zapisano po vrsti). Pomikanje (skroliranje) je počasnejše, saj je mehko. Posebne oblike izpisa (mastno, podčrtano, poševno, indeksi, potence) označujejo posebni znaki, ki so v besedilu lepo vidni (napredek v primerjavi s packami v Ines). Centrirano besedilo pa je v sredini tudi na zaslonu. Ravno tako je mogoče desni rob poravnati že na zaslonu.

Steve zna torej vse, kar znajo tudi drugi urejevalniki, zato si oglejmo še nekaj poslastic, ki jih drugi praviloma ne znajo. Vdelane ima vse jugoslovanske znake, večino črk evropskih abeced in celo cirilico. Če nam to še ni dovolj, lahko narišemo svoje znake (velikosti 18*10 točk), po svoje definiramo pomen tipk na tipkovnici... Manj pogoste so tudi posebne funkcije za razbitje vrstice na dva dela, združevanje dveh vrstic v eno, ponavljanje vrstice nad kazalcem, premik bloka iz enega delovnega področja (datoteke) v drugo. Urejati je mogoče ASCII datoteke, datoteke, pisane v Stevovi obliki in celo »surove« datoteke (npr. programske ali RCS) in površine diska, kjer lahko Steve za silo nadomesti Disk doktorja.

Tiskanje je predvsem prilagojeno matričnim tiskalnikom in na njihovo kožo je umerjen tudi proporc med slikami in besedili. Na papirju so 640 točk široke slike ravno tako široke kot 64 znakov besedila in na zaslonu ravno tako. Ker pa v isti vrsti besedila in slike ni mogoče mešati, to razmerje ni dovolj tehten razlog za večje črke na zaslonu. V sistemski tabeli lahko določimo posebno obliko glave in konca strani, za parne in neparne strani posebej besedilo razrežemo na strani in ga natisnemo. Glava in konec sta določena za vse datoteke, ki jih urejamo in jih ni treba vnašati vsakih posebej. Skupaj s sistemsko tabelo pa jih lahko shranimo na disk. Če Steve še ne zna delati z našim tiskalnikom (zna pa z epsonom in kompatibilci ter s fujitsum), lahko prav vse ubežne kode popravimo, in priredimo sekvence vrste download.

Baza podatkov

Rekli smo že, da je baza podatkov besedilo, ki je razdeljeno z ločniki zapisov in polj. Torej so zapisi lahko spremenljivih dolžin, in ker so podatki ves čas v hitrem pomnilniku in ne na disku, bodo tudi na ta način stvari tekle zelo hitro. Podatke lahko vnašamo kot da so besedilo, lahko jih pridelamo iz besedila (npr. z drobljenjem teksta v besede) ali pa jih pripeljemo iz kakšnega drugega programa in z nekaj preprostimi operacijami zamenjamo npr. vejice in podpičja s Stevovimi separatorji. Najuporabnejši način vnosa pa je, da si definiramo vhodne formularje. Ko smo jih definirali, jih bomo lahko uporabljali dan za dnem, saj postanejo del Steva. Posebna poslastica je definicija formularjev s slikami, ki omogoča, da podatke vpisujemo v pravo pravcato sliko tiskovine na katero se bo reč odtisnila.

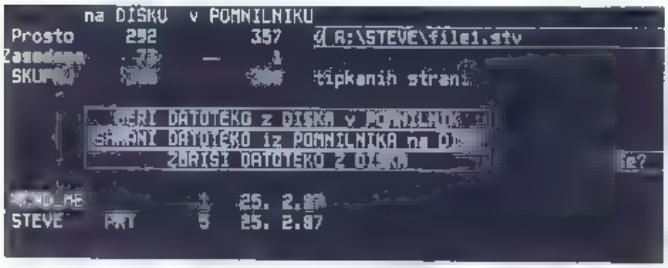
Sicer so na taki podatkovni bazi mogoče iste operacije kot npr. pri ukazu BROWSE v dBASE III+, pa še sortiranje, rangiranje, iskanje frekvenc, združevanje enakih podatkov, iskanje anagramov. Iskanje je mnogo zmogljivejše kot z urejevalniki besedil. Kriterij iskanja je logični izraz, v katerem nastopajo logični operatorji, konstante in polja. Podatki se vedno sortirajo fizično, kar pomeni, da so vedno tudi dejansko urejeni tako, kot smo ukazali z zadnjim ukazom, in kakšne posebne indeksne datoteke zato niso potrebne. Ker so vsi podatki hkrati v hitrem pomnilniku, to omejuje velikost datoteke, pri nekaterih operacijah pa si lahko pomagamo z verižnjenjem (chaining). Podatke lahko potem obikujemo kot besedilo, jih zapišemo v več stolpcev ali pa jih s posebnimi izhodnimi formularji natisnemo.

Slike

Verzija Steva, ki smo jo preskušali, ni imela vdelanega posebnega urejevalnika za slike. Ob obilici tujih urejevalnikov ga niti nismo pogrešali, saj zna Steve prebrati slike, ki jih shranjujejo Snapshot, Degas (P13) ali Doodle. Edino, kar s slikami lahko počnemo, je, da jim brišemo posamezne vrstice in da postavljamo eno sliko prek druge (podobno kot postavljamo več listov načrta na milimetrskem papirju drugega prek drugega, da nam vsi skupaj dajo celotno sliko — opcija, dobrodošla tudi v grafičnih urejevalnikih).

Kombinacija

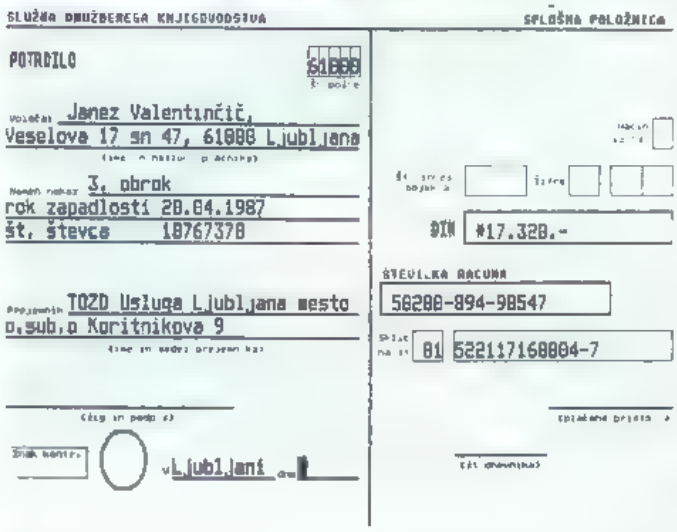
Najmočnejša plat Steva je prav v preseku med naštetimi tremi



»Item selector« na način STEVE.

možnostmi. Programa kjer bi bilo s podobno lahkoto mogoče prehajati med bazo podatkov in besedilom (slike se obnašajo kot vsak drug podatek ali tekst), na vsem belem svetu ni, in to je tisti novi, originalni in najboljši del Steva. Če postavimo v eno delovno področje original, v drugo slovar in v tretje prevod, lahko z nekaj pritiski na tipke poiščemo neznano besedo, tako rekoč med tem, ko tipkamo. Podobno lahko v eno delovno področje postavimo slovar kratic in ko v drugem pišemo, se kratice avtomatsko razvijejo v polne besede. Da ne govorimo o pisanju serijskih pisem, položnic . . Program je kot nalašč za analizo besedil, pogostosti besed in seveda za urejanje enostavnih krajših (700 K) podatkovnih baz s polji (zelo) spremenljive širine (npr. seznami člankov, strokovne literature .), kjer dBASE in podobni odpovedo na vsej črti.

Program je izredno prilagodljiv, popravljamo lahko vse, od oblike tipkovnice, slike znakov, sistemskih sporočil in menijev, pa do beležke, ki nas bo spomnila na tekoče obveznosti. Vključene so tudi najvažnejše funkcije, ki jih normalno opravljajo programi v meniju Desk.



Slikovni vnos podatkov neposredno v položnico.

Uporabniški vmesnik

Steve je popolnoma interaktivno zasnovan program in z izjemo oblikovanja vhodnega in izhodnega formularja si ne bo treba prav nič pripravljati vnaprej (npr. kakšne posebne programe ali makro ukaze, ki jih vnašajo uporabniki programov VIP ali dbMAN). Ukaze torej posredujemo sproti in najbolj enostavno je, da si poskušamo čim več od prek 110 kontrolnih tipk zapomniti. Program ima sicer vdelane nekakšne menije, s katerimi pa ni mogoče narediti vsega, pa še preden se do neke točke v meniju pretolčemo in uganemo, kaj zares naredi, kar dolgo traja.

Ko sem poskušal vrniti vrstico in izčrpal tipke s katerimi bi se to navadno dalo (RETURN, INSERT), sem ukaz iskal v menijih in edini podoben je bil VRINI v meniju RAŽNO. Pa se je izkazalo, da s tem ukazom nastavljamo razmik med vrsticami pri tiskanju na papir, postavimo prehod na novo stran, »IZPK ZRC ZASU« (?), samo vrivati ni mogoče. In da bi pogledal, kaj je v nekem meniju se je treba z miško zapeljati v zgornji levi kot, pokaže se vrstica z naslovi, potem pa je treba kliknit, da se točke menija spustijo (nekateri naslovi takoj prožijo ukaz). Če našega ukaza v meniju ni, kliknem, meni izgine, in potem spet v levi kot, pa na naslednji naslov. Miški kazalec je hkrati tudi kurzor, ki ga pogosto premikamo, ne da bi premikali miško in to pomeni, da pozicija miške na mizi največkrat ni v skladu s pozicijo kazalca na zaslonu.

Pogosto izbiramo tako, da premik miške označuje eno od možnosti (npr. preklic). Poskusite kdaj spustiti miško iz roke, (da bi kaj vtipkali), ne da bi jo premaknili. Zgodb o tem, kako se je avtor tega članka BREZ priročnika spopadel s programom, je še nekaj in počutil se je kot čisto pravi pravcati računalniški analfabet.

Priročnik

To je kar zajetna knjiga (blizu 250 strani), ki se zares lepo bere. Opremljena je s številnimi slikami iz najrazličnejših primerov in o Stevu se lahko učimo tudi če računalnika ni pri roki, saj nas avtor tudi o rezultatih ne pušča v dvomih. Če pa imate ob sebi računalnik, vas lahko tipkovnica samo moti, saj vam verjetno ni do tega, bi kaj od tega bilo v priročniku, bi prav lahko pogrešal npr. navodilo za Print Technikov digitalizator, ki pa JE v priročniku, ker pač (tudi) ta digitalizator zna pisati slike na disk v formatu Degas, tega pa razume Steve.

Popolnoma nov uporabniški vmesnik (od tega, kako se vozijo meniji, do tega, kaj naredijo Insert, Delete in Backspace .) je tudi na prvem mestu pri željah za naslednjo verzijo. Ni treba, da je GEM, saj je imel avtor programa vedno odpor do standardnih operacijskih sistemov, lahko je nekaj takega kot v 1–2–3 ali v dBASE III v opciji ASSIST. Zares škoda je, da tako dober program stoji pokrit pod sovražnim oklepom. Prilegel bi se tudi WYSIWYG (Če vas zdaj zanima, kako stvar izgleda natisnjena, jo preprosto natisnete), pri podatkovnih bazah pa možnost vzpostavitve relacij med dvema datotekama: makro ukazi ali kakšna druga možnost programiranja (za pripravo procedur man, večjim uporabnikom).

Sklep

Uporabnike računalnikov lahko razdelimo v dve veliki skupini, tiste, ki jih stvar kot taka niti posebno ne zanima in računalnik uporabljajo toliko, kot ga MORAJO, in ljubitelje, ki so stalno na tekočem z najnovejšimi programskimi izdelki na svetovnem in domačem piratskem trgu. Za prve je Steve kot nalašč, saj si bodo z enim samim programom lahko kar krepko pomagali. Drugi pa vsaj zaenkrat ne bodo imeli potrpljenja, da bi se privajali na Stevove muhe in bodo še naprej posegali po mnogih že znanih orodjih. In da bi vnesli kos slovensko-angleškega slovarja, strokovne članke o Krasu ali kakšno povest Frana Milčinskega, da bi potem preverili, če tisto v priročniku drži. Škoda, da teh odlomkov ni na disku. V priročniku skorajda ni računalniškega žargona, ki bi zmedel začetnika in izkušenemu uporabniku krako povedal, kaj je pravzaprav mišljeno z npr. »Vzorce sem« in »Vzorce nazaj«.

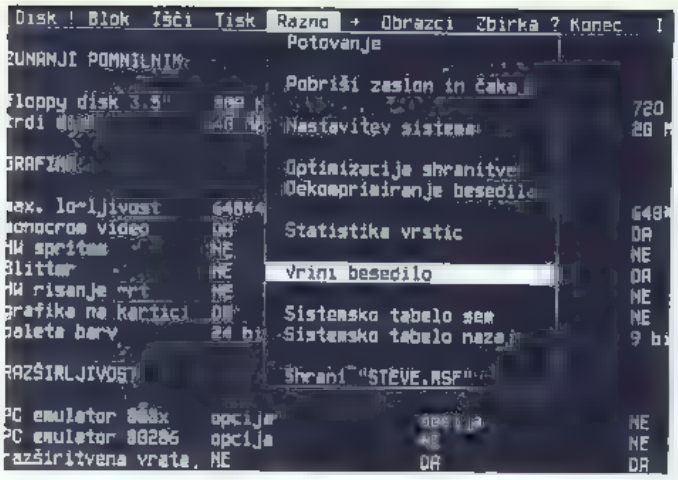
Manjka kratek in jedrnat povzetek v slogu »refrence guide« in kuharske bukve v stilu »How to« ali pa vsaj indeks. Za 12 od 100 ukazov dobite ob programu nalepke, za ostale pa bi se prilegel kartonček, ki bi ga položili na tipkovnico, še posebej, ker Steve je profesionalen izdelek, ki se tudi prodaja po profesionalni ceni. Če samo ne se kaj z njimi res ne da narediti, bodo MORALI zagristi v Steve. S tem nočem reči, da Steve ni dober program, nasprotno, glede na golo moč in zmogljivost je v svetovni špici programske opre-

UVAŽAMO IZ TAJVANA
SESTAVLJIVE
RAČUNALNIKE IBM*

NUDIMO:
- X T compatible IBM 100% z 2 drive 360 KB i 10 MB H. D.
- A T compatible IBM 100% z 1 drive 1.2 KB i 20 MB H. D.
- enobarvne monitorje
- barvne monitorje
- japonske tiskalnike najboljših proizvajalcev
- video programe, večnamenske tiskalnike
- dodatno opremo za računalnike: floppy disk 8SDD 48 TPI in DSDD 48 TPI

ROCCO IMP-EXP COMPUTER DIVISION
Ul. Rossetti 65 – Trst – Tel. 993940/775525

IBM je zaščitni znak »INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES«



Stevova oblika menijev

me za ST Žal pa poleg tega niti program niti priročnik ne naredita prav ničesar, da bi ljudje program tudi RADI uporabljali

Firmam vsekakor svetujem NAKUP programa (za ljubitelje je morda predrag), tistim, ki so ga dobile ob nakupu računalnika pri MK, pa še vzdrževanje, ki pomeni stalno sveže verzije in avtorjevo pomoč. Nenazadnje je Steve domač izdelek, ob katerem ima kupec vendarle tudi pri nas možnost take podpore in servisa, kot je v svetu v tem poslu ob čajna.

PROGRAM: STEVE
AVTOR: Primož Jakopin
OZNAKA Urejevalnik besedil in podatkovnih zbirk z možnostjo vključevanja slik
SISTEM: Katerikoli sistem ATARI ST s črno-belim monitorjem
PRODAJA: Primož Jakopin, Trnovska 2, Ljubljana
CENA: 300.000 din (vključeno 12 mesecev vzdrževanja)

HVALIMO: hitrost, povezavo besedil in podatkovnih baz, ogromno uporabnih funkcij, varčno rabo pomnilnika, prilagodljivost
GRAJAMO: uporabniški vmesnik, priročnik, hranjenje nekaterih atributov v sistemski tabeli in ne v datoteki

Naša ponuda tiskalnikov:

Star NL/NG-10 (C 64, IBM, Centronics)	613 DM
Citizen 120D (C 64, Centronics)	437 DM
Citizen LSP 10	825 DM
Citizen MSP 10E	613 DM
Epson LX 800	569 DM
Epson RX 100+	613 DM
Epson FX 800	876 DM
Epson FX 1000	1227 DM
Epson EX 800	1402 DM
Epson EX 1000	1570 DM
Epson LQ 800	1490 DM
Epson FX 85	920 DM

Naša ponuda računalnikov:

Atari 260 ST	788 DM
Commodore PC 10 II 640 K	2010 DM
Commodore PC 10 II+20 Mb	2630 DM
Trdi disk Seagate 20 Mb z univerzalnim krmilnikom	700 DM

Cene so brez 14-odstotnega prometnega davka.

PUC Computer GmbH Orleansstrasse 39, D-8000 München 80 Tel . 089/4488807 in 4488807

PROGRAMSKI PAKET PC-PIS

Nekaj več kot samo urejevalnik besedil

ANDREJ BRODNIK

1. Uvod

PC-PIS je program, ali paket ali kakorkoli to pač imenujete, ki omogoča v prvi vrsti urejanje besedil. Že po zasnovi je namenjen najširšemu krogu uporabnikov Sam po sebi je zaključen sistem za celovito delo z različnimi besedili

V tem prispevku želimo podati nekatere naše vtise po krajšem delu z njim. Oblika prispevka je takšna, da bo proti koncu vedno globlje prodiral v opisovani izdelek ter poskušal posredovati kar se le da popolno sliko o programu

2. Osebna izkaznica

Naj na kratko navedemo nekaj osnovnih podatkov o našem novem urejevalniku besedil:

Računalnik IBM PC ali kakšen podobnež

Operacijski sistem: PC-DOS

Namen: delo z besedili (pisanje, tiskanje, arhiviranje, iskanje po geslih, kodiranje)

Avtor: Center za razvoj programske opreme, Intertrade, TOZD zastopstvo IBM, Ljubljana, Leskovškova 4, tel (061) 441-102.

Cena: 231 000 (osnova), 325.000 (z dodatki)

3. Na splošno o delu z besedili

Najprej mi je pero samo želelo zapisati, da je PC-PIS urejevalnik teksta, vendar to sploh ni res, oziroma točneje, PC-PIS ni samo urejevalnik besedil Za razliko od že znanih urejevalnikov, kot je WS (saj veste, kaj je to!), ali kakšnih jezikovno usmerjenih, kot na primer sam monitor na spectrumu, predstavlja urejevalnik pri PC-PIS samo manjši del Pomenil naj bi le tisti podprogram, ki rabi za zajem podatkov, saj obdelovalno besedilo ni prav nič drugega

Pri večini računalnikov za pripravo besedila za izpis uporabljamo oblikovalnik besedil (na primer RUNOFF ali PROSE) S tem programom nato primerno obdelamo besedilo, da dobi željeno obliko (desna in leva poravnava, številčenje strani, mastni tisk, različni načini pisave ipd).

Tako obdelano besedilo želimo navadno shraniti, a ne samo v kakšno papirnato mapo, ampak tudi na kakšen sodobnejši način No, shranjevanje samo ni prav nobena velika pridobitev, saj to zna opravljati vsak sistem, ki pozna pojem datoteke. Toda stvar se zaplete, če želimo kaj shranjenega tudi najti. Na pomoč lahko kličemo različne bolj ali manj močne sisteme za upravljanje podatkov vendar se jih večina izkaže za neprimerne, ker zaradi velike dodelanosti pozabljajo na malenkosti Tedaj nastopi heker, ki je zapisal svoje srce tipkovnici in se odloči napisati svoj sistem za hranjenje besedil. Po domače temu rečemo odkrivanje Amerike slabih 500 let po Kolumbu

Stvar se pa še bolj zaplete, ko so besedila, s katerimi se ukvarjamo, zaupne narave (na primer naloge za računalniško tekmovanje) Kaj pa sedaj? Računalnik zaklenеš in . Dobra in učinkovita srednjeveška metoda, toda danes imamo na voljo računalnik, ki zna sam na pameten način zakleniti podatke Temu pravimo zakodirati jih z danim ključem tako, da jih kdo drug ne more prebrati (vsaj po enostavni poti ne)

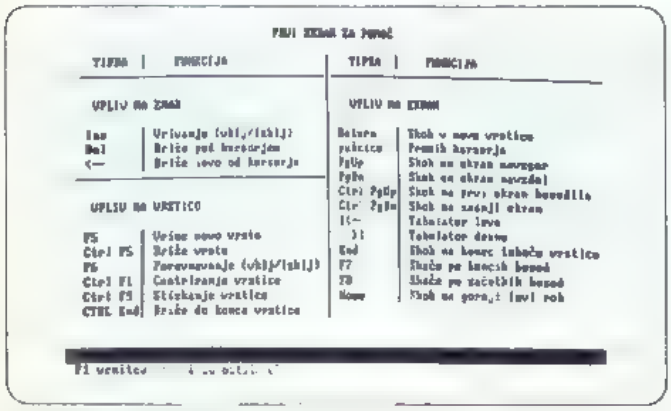
Tu se naša uvodna zgodbica zaključuje, saj smo v njej nekako zaobsegli vsa bistvena opravila, ki jih zna izvajati PC-PIS. Naj povzamemo

- besedilo napišemo
- ga uredimo
- shranimo
- poiščemo
- izpišemo
- zakodiramo

Pa si po vrsti oglejmo omenjena opravila

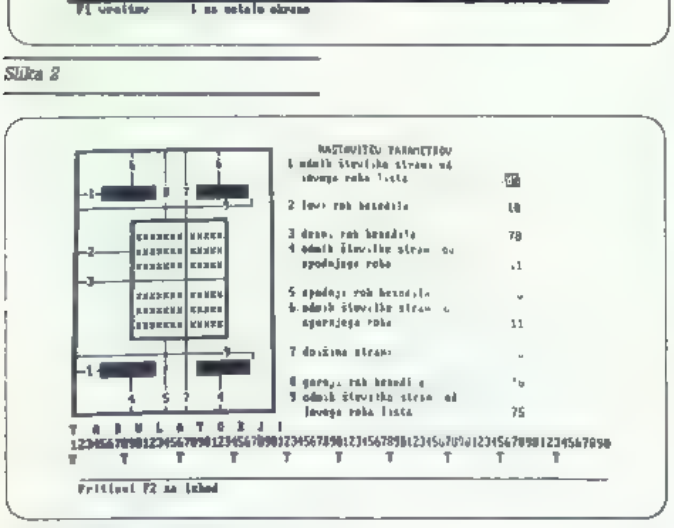
4. Urejanje in oblikovanje besedila

Za razliko od že znanih urejevalnikov teksta, kot so na primer WS, KED, EDT, ED ali podobno, je PC-PIS precej enostavnejši za uporabo Na vsakem mestu si lahko pomagamo z dodatnimi pojasnili (help), do katerih pridemo s tipko <F1> Sestavljalci so pripravili za štiri zaslone pomoči, ki je tudi nekako razdeljena na štiri dele Prva pojasnjujeta tistih nekaj osnovnih tipk, ki so uporabne pri urejanju in rabijo za samo premikanje po datoteki, iskanje, brisanje in podobno (slika 1 in 2)



Slika 1

Slika 2



Slika 3

Na tretjem zaslonu so razloženi ukazi za obdelavo besedila, kajti obdelovalnik je pridružen urejevalniku, podobno kot pri SW. V vsakem trenutku ima uporabnik možnost, da preoblikuje obliko izpisa svojega besedila, kar stori z zelo lepo narisano shemo (slika 3). Tako si lahko uporabnik v vsakem trenutku ustvari precej resnično podobo o stanju svojega besedila. Problem predstavljajo le omejitve samega zaslona, ki pač ne dovoljuje uporabe različnih pisav, mastnega tiska, dvojne širine črk in še česa podobnega, vendar se prav dobro znaja tudi brez tega.

Sestavljalci so predvideli tudi uporabo različnih poligrafičnih znakov, ki jih premore PC-jev tiskalnik. Njihove kode so uporabniku vedno na voljo na četrtem zaslonu.

Urejanje in oblikovanje besedila sta torej opravili, ki so ju načrtovalci združili v eno samo, kar je pri nezahtevnih besedilih, za katere je namenjen PC-PIS, vsekakor smiselno. Velik kakovostni korak od WS pomeni brez dvoma poenostavitev rokovanja s samim urejevalnikom, ki vključuje bogato opremljene zaslone za dodatna pojasnila. Presežek v primerjavi z WS je tudi obdelava besedila, saj PC-PIS omogoča precej bolj celovit pogled na izhodno besedilo. Vse to pa je možno zaradi dveh bistveno novih postavk.

– PC-PIS si ustvari lastno datoteko, v kateri ima poleg besedila shranjene vse potrebne podatke za oblikovanje besedila.

– PC-PIS dovoljuje urejanje besedil, ki so manjša, kot je velik pomnilnik PC-ja, kajti celotno besedilo je v pomnilniku, kar omogoča veliko večjo hitrost pri obdelavi.

5. Hranjenje in iskanje

Kot smo že omenili, oblikuje PC-PIS svojo datoteko na poseben način tako, da na začetku zabeleži vse podatke o obliki besedila. Poleg tega omogoča še dodatno ugodnost in sicer lahko uporabnik vsako besedilo opremi s kratkim pojasnilom in z več gesli. Gesla kasneje rabijo za lažje iskanje shranjenega besedila. Geslovnik, kot imenujejo podprogram za delo z gesli, omogoča vsa tri osnovna opravila z bazo podatkov, kar sistem PC-PIS brez dvoma je.

6. Izpisovanje

Prav izhodni izdelek je s stališča uporabnika edina zanimiva stvar, seveda poleg enostavnosti rokovanja. Pri tem so se ustvarjalci resnično potrudili, saj tako rekoč omogočajo uporabo poljubnega tiskalnika, ki ga, z malce enkratnega napora, lahko pripravimo, da izpiše karkoli. Kako to doseči? Metoda je zelo enostavna. Naj vam najprej prikličemo v spomin izkušnje ob učenju poštevanke v drugem razredu osnovne šole. Tam je stvar v knjigi izgledala nekako takole

$1 \times 1 = 1$
$1 \times 2 = 2$
$1 \times 3 = 3$
$2 \times 2 \times 1 = 4$

.
.

$2 \times 3 \times 7 \times 11 = 462$

itd.

Sedaj pa tabelo obrnite okoli, tako da dobite $1 = 1 \times 1$, , in poimenujmo rezultate kode računa pa še niz. Kot veste, ima vsaka črka svojo kodo (ASCII ali JUS), in . Tako se vsaka v besedilu napisana črka prevede v cel niz znakov, ki se nato izpišejo na tiskalniku. Te nize, ali preslikovalno tabelo, pa si lahko uporabnik sam definira na poljuben način.

Da se dá s tem izpisati tako rekoč vse, naj vam pokaže naslednji razmislek. Recimo, da ima naše besedilo obliko, ki jo vtipkamo

A

v preslikovalni tabeli pa ima koda črke A prirejen niz

PC-PIS

Kaj se bo izpisalo?

Druga zelo uporabna možnost PC-PIS je uporaba podatkovnih datotek. Naj razložimo. Recimo, da sklicujete sestanek svojih gimnazijskih sošolcev, da bi proslavili obletnico mature. Najlažja možnost bi bila napisati enotno besedilo, ga razmnožiti, vzeti v roke pisalo, z njim izpolniti pisemske ovojnice ter oddati vse skupaj na pošto. Od tega je vsekakor najbolj neprijeten del opravila, poleg lepljenja znamk, pisanje naslovov. Tu nam na pomoč priskoči PC-PIS. V besedilu na določenih mestih vnesemo posebne znake, ki potem PC-PIS povedo, naj iz posebne podatkovne datoteke (recimo datoteke naslovov), tja vstavi neko drugo besedilo. Za popolno rešitev problema je treba še kupiti pisemske ovojnice z okenci.

7. Kodiranje

Pri CZRPO so dodali programu še majhen okrasek in sicer možnost šifriranja (kodiranja) besedila. S posebnim podprogramom lahko poljubno besedilo zakodiramo. Kodiranje je enolično in ga opravimo z vnesenim ključem, ki sestoji iz imena in niza številk. Seveda je potem problem, če pozabiš skrivno geslo in moraš celotno besedilo ponovno vnesti.

8. Zaključek

Ne bi sicer želeli, da bi ta prispevek zvenel kot neke vrste reklama za novi program PC-PIS, toda vsemu navkljub moramo priznati, da smo bili z njim na Inštitutu Jožef Stefan v kratkem času, ko smo ga uporabljali, zelo zadovoljni. V zasnovi pokriva področje enostavnejših besedil. Je zelo enostaven in primeren za rokovanje ter zato mislimo, da bi postal resen tekmec WS za pisarniško in osebno uporabo. Problemi so le pri zahtevnejših besedilih, ki vključujejo kakšne zelo zapletene oblike besedila, vendar jih s pametno uporabo tudi premagamo.

Naša ocena bi bila najvišja možna, le hekerji z njim ne bodo najbolj zadovoljni, ker vključuje nekatere zaščite za kopiranje.

STRIKE FORCE HARRIER

Visoka šola pilotskih veščin

MLADEN VIHER

Tip: simulator letenja
Računalnik: spectrum 48 K, amstrad, BBC B
Format: kaseta, disketa
Cena: 9,95 (kaseta), 12,95 (disketa) funta
Založnik: Mirrorsoft
Povzetek: najpopolnejši (beri najbolj zapleten) simulator letenja za hišne računalnike
Ocena: 10/9

Ta simulator letenja se je pojavil proti koncu lanskega leta brez kake posebne predpremierne reklame, kar je prva velika razlika v primerjavi z njegovim časovnim dopolnilom, simulatorjem A. C. E. Kakorkoli že, čeprav nas A. C. E. razočara že z začetnim zaslonom, je na seznamih programskih uspešnic visoko kotiral, medtem ko je Harrier ostal skoraj neopažen. Razlog je velika zapletenost programa, njegova impozantna možnosti se hitro izgubijo v kompliciranih, skoraj pravih postopkih in procedurah.

AV-8B Harrier II je jurišnik, zasnovan za podporo enotam kopenskih oboroženih sil in mornarske pehote, vendar se je odlikoval tudi v zračnih bojih med falklandsko vojno (1982). Naši pirati žal niso poskrbeli tudi za navodila pa smo si morali pomagati z Gainsovo knjigo »Sea Harrier School«.

AV-8B Harrier II je letalo vrste V/STOL (Vertical/Short Take Off and Landing, kratek navpični vzlet in pristanek). Ima Rolls-Royceov turboreaktivni motor Pegasus s potisno močjo 95,8 kN in z dvema paroma premičnih šob, prvim takoj za ventilatorjem, drugim za turbino. Pilot jih lahko postavi v kakršenkoli položaj: recimo vzporedno ali pošev na os trupa. Mi pa se moramo zadovoljiti samo s tremi položaji, paralelnim (za vodoravni let z velikimi hitrostmi), navpičnim (za vzlet in pristanek) in poševnim pod kotom 45° (za vodoravni let z majhnimi hitrostmi). Indikator je puščica na rumenem ozadju, na levi strani. Šobe dvigamo z E, spuščamo z D. Kadar so šobe obrnjene navzdol, se okrog navpične osi letala sučemo s smernim krmilom (J in K), to je razumljivo, kajti ni še zračnega strujanja, da bi mogli uporabiti aerodinamične komande in se moramo zato obračati s pomožnimi šobami. Tu je programerju spodrsnilo, če so šobe popolnoma spuščene, se lahko z izključenim motorjem obračamo tudi na tleh. Spodrsljaj pa je vsaj koristen, kar se lahko še pred vžigom motorja obrnemo v smer 85° iz katere prihaja najbližji sovražnik – tankovski vod.

Nad instrumenti dominira velik HUD (Head Up Display). Na tem zaslonu so ves čas projicirani najvažnejši podatki in zato nam ni treba oprezovati za instrumenti. Levo od HUD je skala z dvema kazalcema. Levi je VSI, Vertical Speed Indicator (merilnik navpične hitrosti); razmik med črticama označuje 10 ft/sec (10 čevljev v sekundi), pomikanje navzgor pomeni, da se vzpenjamo, pomikanje navzdol pa izgubljanje višine. Kazalec na desni strani skale je ASI – Air Speed Indicator (merilnik zračne hitrosti), razmik med črticama ima vrednost 100 mph (milj na uro). Med bočnim in vzvratnim letom ne morete razbrati hitrosti (kar je logično, ker tako letite samo z navpičnim curkom). V gornjem levem kotu zaslona HUD je v stopinjah označena smer, v gornjem desnem pa v čevljih višina. V spodnjem desnem kotu v stopinjah prebaremo gibanje okrog prečne osi (angl. pitch), predznak pa kaže, ali se vzpenjamo ali spuščamo. V sredini je merilec za top, ki hkrati kaže gibanje okrog vzdolžne osi (angl. roll).

Tik pod zaslonom HUD sta dva skupka signalnih lučk: leva četverica nas opozarja na nevarnost (angl. warning indicator), desna na okvare (angl. damage indicator). Hujša je okvara, več lučk se prižge, hkrati pa se zmanjšuje moč motorja. Na levi je še indikator za zavore na kolesih (B, brakes); če je rdeč, so kolesa zavrta, sicer pa je zelen. Indikatorja za zakrilca (F, flaps) in kolesa (G, gear) sta desni, rdeče pomeni uvlečena kolesa oziroma izvlečena zakrilca in nasprotno.

Ostanejo še trije zaslonski instrumenti. Spodnji levi je multifunkcijski in nas obvešča o stanju motorja, rezervah oborožitve in sporočilih letalskega računalnika. Od kopice motornih instrumentov pa imamo opraviti samo z linearno skalo za potisno moč (T, thrust) na levi in gorivo (F, fuel) na desni. Če hočete preveriti, kako je z oborožitvijo, bosta dve vzporedni beli progi prikazali stanje topovskega streliva, tri rumene število bomb, dve rdeči (na koncih kril stiliziranega letala) pa število raket AA (Air to Air, zrak – zrak).

Največji zaslonski instrument je taktični prikazovalnik. Na njem vidite svoj položaj, položaj svoje kopenske postojanke (GS, Ground Station) v belem, položaje sovražnika v rdečem (v oboroženih silah NATO sovražnika vedno označujejo z rdečo barvo) in vrhove gora. Radar je na desni strani takličnega prikazovalnika. Karakteristične hitrosti so navedene na tabeli in se jih velja naučiti na pamet.

Vzlet je zaradi značilnosti letala poseben. Pri skrajšanem oziroma »normalnem« vodoravnem vzletu ravnamo takole (pravi harrier potrebuje za vzlet samo 500 m): 1. postavite se v želeno smer (z že opisanim postopkom), 2. zavrite kolesa in izvlecite zakrilca, 3. nastavite šobe na 45° (posrečilo se vam bo tudi s povsem vodoravno nastavljenimi), 4. dodajte poln plin, 5. popustite zavore, 6. opazujte merilnik hitrosti in brž ko prekoračite minimalno hitrost, počasi dvignite letalo, 7. brž ko ste se dvignili, uvlecite kolesa, 8. uvlecite zakrilca (nikar ne zamenjajte vrstnega reda 7 in 8, ker ste na majhni višini blizu minimalne hitrosti!), 9. pri prvih poletih naberite vsaj 100 čevljev višine, preden zavijete. Tvegate samo to, da vas med zaletom zanese iz urejenega zemljišča (označujejo ga štirje markerji) in takrat bo sporočilo »unprepared ground« naredilo konec vašemu poskusu. Z navpičnim vzletom se boste temu tveganju izognili: 1. postavite se v želeno smer, 2. povsem spustite šobe, 3. dodajte poln plin, 4. po pravilniku o varnosti šele na 900' (čevljev) počasi spustite nos in počakajte, da boste prekoračili minimalno hitrost (z malo vaje boste mogli to narediti na precej manjši višini), 5. dvignite šobe (pozor, pri tem se nos letala malce »pogrezne« in zato morate to brž preprečiti z višinsko komando).

Zdaj ste na nebu in ugotavljate, da je harrier zelo stabilno letalo (visokokrilno s krili oblike obrnjenega V – zelo nizko težišče), morda se vam bo zdel celo malce okoren. Kadar boste z nagibom spreminjali smer, se vam niti pri zelo velikih nagibih ne bo treba zateči k smernemu krmilu – program ne pozna spremembe vloge komand, kar je spodrsljaj! Hitrost vzpenjanja je v programu daleč pretirana: v pičle 13,5 sekunde se povzpnete kar za 10.000' (od 10.000 do 20.000 čevljev), medtem ko je hitrost vzpenjanja v resnici samo 13 000 ft/min (res pa je, da bi v igri to predolgo trajalo, vsaj za igralca, ki je željan boja).

Navpično lahko kjerkoli pristanete, vendar si boste gorivo, strelivo in popravila zagotovili samo v svojem oporišču (GS). GS poiščete s pritiskom na T. Nakar se pojavi vprašanje, kateri GS želite (izberite M, N, SPACE ali SYMBOL SHIFT) in HUD se bo pojavila črta, ki bo glede na vašo smer kazala proti tisti strani, kjer je središče GS. Pazite, ta naprava sprejema samo signale iz sprednjega sektorja, če pa je oporišče za vami, se črta postavi v središčni položaj. Sledite odklonom črte in jo skušajte centrirati ter obdržati v sredini. Ko se znajdete v sektorju, kjer je iskano oporišče, dodajte poln plin in spustite šobe na 45° – s tem boste zelo zmanjšali hitrost priletа. S šobami pod 45° boste mogli naklonski kot zmanjšati do –03°, ne da bi začeli padati. Ko zagledate markerje GS, šobe povsem spustite (letalo se pri tem vzpne, zato morate korigirati z višinsko komando). Zdaj spustite naklonski kot na –12 do –10 stopinj in se zelo počasi približujte središču GS, pri tem pa ves čas opazujte kazalce na HUD.

Izvlecite kolesa. Ko pridete nad GS, zaslišite zvočni signal in zagledate sporočilo na multifunkcijskem prikazovalniku. Mirno, sproščeno in lepo počasi povečajte naklonski kot na 0° in zravnajte nagib (če vam naklonski kot uide v +, boste poleteli nazaj!). Vaš Pegasus lahko s polnim plinom in z navpičnim curkom dvigne harrier do 2000', to pa lahko izkoristite tudi za hitro spuščanje z velikih višin. Če pri hitrostih, ki presegajo 250 mph na uro, povsem spustite šobe, vas bo letalski računalnik na multifunkcijskem prikazovalniku opozoril, da ste naredili napako, vendar se ne bo zgodilo nič hudega. Na koncu odvzemajte plin in pri tem ves čas opazujte VSI – maksimalna navpična hitrost za pristanek je –25 ft/sec! Program upošteva učinke, ki nastanejo zaradi vpliva tal (med letalom in tlemi pride pri majhnih višinah do kompresije zraka). Ko se merilnik višine spusti do ničle, z U izključite navigacijsko napravo za prilet in ugasnite motor.

Preverite, ali vam je letališka posadka oskrbela letalo za nov polet (če ga ni, to pomeni, da ste pristali poleg GS). Postopek po neuspešnem priletu je povsem preprost: s polnim plinom se povzpnite do 900 čevljev in nato s kombinacijo komand s palico in smernim krmilom privedite letalo nazaj nad GS.

MELMAN

RETURNEMENT

Harrier je v primerjavi s tomahawkom precej »žejen«, vendar je veliko varčnejši od A. C. E., pri katerem dobite vtis, kot da letite z luknjo v rezervoarju, med preletí kljub vsemu prizanašajte motorju in nikar ne pristanite v bližini sovražnika, ker vas bo zajel! Potrudite se, da boste pristali samo po svoji volji.

Program ne pozna formacijskega letenja. Opaziti je tudi poenostavljanje navigacije – vse nove simulacije poudarjajo boj. Navigacijski teren, nad katerim letite, je razdeljen na sektorje (računalnik jih imenuje bloki). Ime bloka je sestavljeno iz dveh črk, prva se spreminja v smeri vzhod – zahod, druga v smeri sever – jug. Blok je pravzaprav vse tisto ozemlje, ki je na taktičnem prikazovalniku. Če letimo v smeri 90°, bomo po vrsti preleteli AA, BA, CA . . . HA, 9A, :A, ;A, <A, =A, >A, ?A, @A, če pa iz oporišča poletimo proti severu, bomo preleteli AA, AB, AC . . . AP, AØ, A1, A2 . . . A9, A :, A;, A<, A=, A>, A?, A@.

Najvišji gorski vrhovi so visoki 9000 čevljev, škoda, da nimamo 3D mreže kot pri simulaciji Deep Strike, ker bi laže vizualno določili razdaljo do gora. Če zapustite sektor, izgubite podatke o ciljih v njem. Med izvidniškimi vajami se boste naučili, kako jih spet poiskati. Na taktičnem prikazovalniku so vsi cilji enaki, vendar jih ne bo težko razlikovati: posamični nepremični so lansirne rampe za rakete SAM (Surface to Air, zemlja – zrak); počasi se premikajoči skupinski cilji so tankovski vodi s štirimi, petimi tanki, ki skušajo uničiti vaše GS, hitri (puščajoči za sabo dolge sledi) so sovražnikova letala, ki letijo posamič, v parih ali v eskadriljah. S pritiskom na W dobite podatek, nad katerim blokom letite in zabrišete sledi, vendar se morate otepati z grdim hroščem letalski računalnik na multifunkcijskem prikazovalniku ves čas menjava podatke (motor, oborožitev, blok), toda s pritiskom na Q ali V ta cikel prekinete in računalnik ne reagira več na W, to pa za vas pomeni več preglednosti. Program morate ustaviti z A, ga znova vključiti in hitro pritisniti na W, da dobite podatek o bloku.

Imate štiri GS, enega v bloku AA, s katerega vzletite (pokličete ga z N), drugega (M) v bloku AC, tretjega v BC (SPACE) in četrtega v BA (SYMBOL SHIFT). Ko to »napravo« s T aktivirate, na vprašanje »select gs« odgovorite z N, M, SPACE ali SS, pač glede na želeni GS. Če zapustite sektor, boste dobili informacijo »toftrack weak« in če še kar nadaljujete, se boste znova pojavili v njem, le da na drugem kraju – podobno, kot pri simulaciji Fighter Pilot zapustite zemljevid.

AV-8B ima osem nosilcev in lahko ponese 4175 kg bojnega tovora (skoraj polovico tistega, ki ga je imela v prejšnji svetovni vojni leteče trdnjava). Vam je na voljo avtomatski top kalibra 25 mm z 250 naboji, ki jih izstreljuje v kratkih rafalih. S tem strelivom lahko 22 sekund zdržema streljate. Top uničuje vse cilje. Proti letalom imate na voljo še dve raketi AIM-9L Sidewinder s pasivnim iskanjem cilja vrste IC (pri simulaciji si vam ni treba beliti glave zaradi sonca in svetlobnega odseva na oblakih). Raketi dosegata hitrost do 2,5 macha in zato na srednjih višinah dohitita vse vrste letal. Prestrezata pa samo cilje v srednjem sektorju. O tem, da je cilj v dosegu in v primernem položaju za lansiranje raket, vas obvesti letalski računalnik z zvočnim signalom in sporočilom »target regulded«. S pritiskom na Y vzamemo cilj na muho in na HUD preberemo, kateri cilj smo prestregli. Raketi izstrelimo s FIRE, in če je cilj v vidnem polju, ju vidimo, kako letita proti njemu. S pritiskom na U se vrnemo na top.

Za napad na kopenske cilje imamo še tri napalm bombe po 500 kg. Za bombardiranje se pripravimo s pritiskom na R (vrnitev na top spet z U). Na HUD se pojavi prikazovalnik z vodoravno črtico, ki označuje kraj, kjer bo padla bomba. Z manevriranjem poravnamo črtico s ciljem in pritisnemo na FIRE. Imamo tudi kontejnerje z osmimi radarskimi in osmimi IC vabami. Če dobimo sporočilo »missile warning« in na radarju opazimo raketo, jo bomo odvrnili od sebe z radarsko vabo (chaff) in sicer s pritiskom na C oziroma s svetilno raketo IC (flare) s pritiskom na H. Letalski računalnik nam ne more posredovati podatka, kakšne vrste je sovražnikova raketa, vendar vemo, da letala izstreljujejo tako radarske rakete kot rakete IC, medtem ko lansirne rampe SAM izstreljujejo radarsko vodene rakete. Letala bodo streljala na nas tudi s topovi, predvsem takrat, kadar se nam bodo prilepila za rep.

Rampe s SAM in tanki se branijo tudi z lahko protiletalsko artilerijo. Spodnja višina obstreljevanja je za lahko PAA 700', zgornja pa približno 2000'. Za SAM je spodnja meja 2000', kar pomeni, da moramo kopenske cilje uničevati v glavnem v brišočem letu nižje od 700'. Cilje, ki so skriti za ovirami, napadamo tako, da se nenadoma vzpnemo iz brišočega leta in brž ko cilj zagledamo, ga takoj prestrežemo z merilcem in streljamo že med strmoglavljanjem, ne da bi izgubljali čas s prehodom v ponoven brišoči let. K sreči imamo za streljanje dovolj časa in moremo uporabiti najrazličnejšo oborožitev, nerodno je le to, da smo izpostavljeni raketnemu in topovskemu ognju. Rakete SAM so polaktivno samovodene, ker se še pred indikacijo o lansiranju pojavi opozorilo »enemy radar«, kar pomeni, da je naš harrier že tarča ozkega snopa merilnega radarja na kopnem.

Tehnično so cilji prikazani z gibljivimi sličicami (spriti), ki naj bi pričaralí vtis 3D tehnike, kakršno srečamo pri Tomahawku. Cilji so solidno narejeni in se jim je mogoče približati z vseh smeri. Tudi pri raznih kopenskih objektih so dosledno upoštevali perspektivo, vendar pri velikih nagibih opazimo, da nimamo opravi s 3D tehniko. Pohvalna je tudi zamisel o oblakih, ki občasno zagrnejo nebo. V letalske dvoboje se lahko spustite brez strahu, da bi vas vsak hip zmotile informacije vrste »Zdaj ste nad morjem«, »Zdaj ste nad kopnim« oziroma da morate pristati (na višini 70 000 čevljev?!), kot se dogaja pri nekaterih drugih programih, ki pa jih ne bom imenoval, da me kdo ne bi obtoževal podcenjevanja simulacije A. C. E.

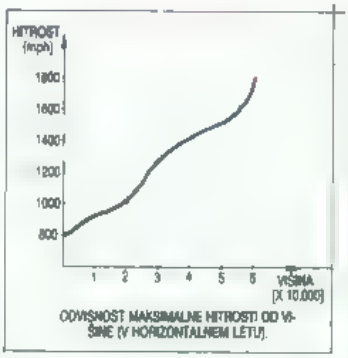
Sovražna letala spominjajo na stare nasprotnike iz programa Fighter Pilot, mige 23. Proti tako močnemu nasprotniku pa s svojim subsonikom in z vsega dvema navadnima raketama AIM-9L ne bi kaj dosti opravili. Program ne pozna katapultnega sedeža, kar ni nič hudega, kajti neki program, ki smo ga že večkrat omenili, ga ima in nas zadovoljno obvesti, da smo se v **hrbtnem** letu na višini 30 čevljev uspešno izstrelili!

Vsi simulatorji za hišne računalnike bolehajo za težko ozdravljivo boleznijo – vidno polje je premajhno! Zato so radarji bolj izpopolnjeni kot v resnici: zajamejo kar vseh 360 stopinj. Na panoramskem radarskem zaslonu dosega 5 milj vidimo, kje sta sovražnik ali raketa, skale pa kažejo njuni relativni višini glede na nas (P za najbližje letalo, M za raketo). To pa je vse! AV-8B je brez radarja za prečesavanje spodnje poloble in zato z njim ne moremo prestrezati tudi kopenskih ciljev.

Minimalna hitrost za prehod v vertikalne evolucije je 450 mph. Imeiman boste izvedli tako, da boste tako dolgo vlekli palico k sebi, dokler ne boste prešli v hrbtni let, vendar se boste pri tem povzpeli in spremenili smer za 180 stopinj. Z nagibom se boste vrnili v vodoravni let. Returnement zagotavlja hitrejšo spremembo višine in kurza, vendar zanj potrebujemo precej višinske rezerve: obrnite se na hrbet in vlecite palico k sebi tako dolgo, dokler ne boste spet prešli v horizontalni let. S plinom pa ves čas uravnavajte hitrost, da ne bi šli predaleč – opozorjeni boste že pri 800 mph. Še hitreje je t. i. negativna polzanka: palico samo potisnete od sebe in počakate, da se znajdete na hrbtu (to je manever, ki mu je sicer kos le malo letal – in le redki piloti, pač zaradi velikih negativnih obremenitev konstrukcije in navala krvi v glavo, v manever greste namreč z minimalno hitrostjo). Klasična zanka in sodček bosta vašemu nasprotniku izvabila vdih občudovanja, vendar od njiju ne boste imeli kaj dosti koristi. Veliko koristnejši je oster zavoj z nagibom 90°, pri katerem hitro spremenite smer, ne da bi spremenili višino.

Izvidniški poleti so omejeni zaradi sloja stratusov z bazo na višini 10.200 čevljev (približno 400 čevljev debeline). Pod tem slojem se zanesemo na svoje oči, nad oblaki pa s preletom središča bloka dobimo podatke o položaju sovražnika (včasih jih ne zvemo takoj, saj sicer stvar ne bi bila zanimiva).

Ostanejo še sporočila na multifunkcijskem prikazovalniku »toftrack weak« – izstopili ste iz navigacijske razdelitve na bloke, »select gs« – izberete oporišče (M ali N), »over gs« – ste tik na oporiščem, »high ground« – Ground Proximity.



ODVISNOST MAKSIMALNE HITROSTI OD VIŠINE (V HORIZONTALNEM LETU).

NAGIB [°]	SPUŠČANJE [m/sec]
22,5	– 2
45,0	–10
67,5	–20
90,0	–32
112,5	–44
135,0	–54
157,5	–62
180,0	–64

MAX. VIŠINA		MAKS. HITROST		MEJNA HITROST NA TLEH	MEJNA HITROST ZA KOLESA
S SKOKOM	V HOR. LETU	STRMOGL.	V HOR. LETU		
65535'	**64424'**	**1868 mph**	**1800 mph**	**210 mph**	**310 mph**

VIŠINSKO KRMILO (ELEVATOR)		NAGIB (IN SMER) (AILERONS/RUDDER)		MOČ MOTORJA (POWER)		ZAKRILCA (FLAPS)		KOLESA (UNDERCARRIAGE)	ZAVORE (BRAKES)	DOSEG RADARJA (RADAR RANGE)	BOMBE (DROP BOMB)	TOPOVI (FIRE GUN)	NOVA IGRA	VMESNIKI
GOR	DOL	LEVO	DESNO	POTISK	ODVZEM	GOR	DOL							
Z	Q	I	P	T	G	V	F	U	B	R	ENTER	N	CS + SS	KEMPSTON, SINCLAIR, FULLER, AGF/PROTEK

Warning System (GPWS) – ste blizu gora, »collision predicted« – GPWS predvideva trčenje v goro, če ne boste takoj spremenili smeri oziroma višine; »target regulded« – cilj je v primernem položaju, da ga prestrezete z raketama, »enemy radar« – prestregel vas je snop merilnega radarja SAM »missile warning« – proti vam so izstrelili raketo »chaff x« – ostalo vam je še x radarskih vab »flares x« – ostalo vam je še x svetilnih vab, »block nn« – letite nad blokom nn, »too slow« – stall indicator – letite prepočasi; »too fast« – hitrost je bodisi presegla 600 mph oziroma so kolesa zvlečena pri hitrosti nad 250 mph, zakrilca izvlečena pri hitrosti čez 650 mph ali pa curek spuščen na več kot 250 mph

SF Harrier ni najboljša simulacija za spectrum in amatrad, to mesto si vsekakor zasluži Tomahawk, ki je najbolj realističen in tehnično najbolj dovršen. Pač pa je SF Harrier najpopolnejši in zato tudi najbolj zapleten: realno bi ga mogli uvrstiti na drugo mesto. Za tiste, ki ne uživajo samo v tem, da popokajo 6000 (!?) topovskih granat (le kam jih letalo iz onega programa spravi?), bo SF Harrier vir žlahtnejše zabave.

Na kratko si oglejmo še učni program, ki ga morajo osvojiti piloti pomorskih sil, ko po že bogatih izkušnjah preidejo na ta tip letala

- **Štiri vaje z dvosedežno različico T4, ki trajajo skupaj 3 ure in 20 minut.**
- **Tri vaje v formacijskem letenju, skupaj dve uri in pol.**
- **Pet vaj v navigaciji, skupaj štiri ure in 50 minut.**
- **Enajst vaj, posvečenih oborožitvi, skupaj 9 ur in 10 minut.**
- **Kar 34 vaj v uporabi radarja, skupaj 36 ur in 10 minut.**
- **Za dvoboje na nebu in manevriranje 17 vaj, skupaj 14 ur letenja**
- **Devet vaj v izvidništvu, skupaj osem ur in 50 minut.**
- **Vaje v nočnem letenju: 20 ur**

DELTA WING

Za tiste, ki jih srbijo prsti

Delta Wing (DW) je zelo star program, vendar pri nas doslej še ni bil podrobno opisan. Tega si nikakor ni zaslužil, saj imamo opraviti s programom, ki je pomenil prelomnico na poti proti današnjim simulacijam letanja na ZX spectrumu. Prve simulacije (Flight Simulation, BAC 111, Nightflite I in II) so težile h kar najbolj realističnemu posnemanju tehnike pilotiranja in navigacije, to pa je prikrajšalo večino igralcev »bojevniškega« duha. Potem se je pojavil Fighter Pilot (FP), ki je ponudil še boj. FP je pilotsko tehniko ohranil in jo celo še zvesteje predstavil, vendar gre dvoboju na nebu zasluga, da so s tem programom požeti tako fantastične prodajne uspehe.

V takšnem vzdušju je nastal program DW. Njegov avtor G. Johns je očitno temeljito preštudiral FP. Zamislil si je letalo, kakršnega sicer ni, podobno pa je najsodobnejši generaciji nadzvočnih letal (krila v geometriji »prisekane« delte, sesalna šoba po trupom, pilotska kabina s širokim vidnim poljem itd.). Instrumentna plošča je veliko bolj realistična kot pri FP. Na instrumentih pa so uporabili digitalne kazalce, ker je grafika preskromna, da bi mogli zasnovati precizne instrumente z mehanskimi kazalci. Uvedli so nekaj domiselnih novosti: npr. pilotsko palico (flystick) na desni strani (podobnost z F-16), kar pomeni, da imate tudi komande, zasnovane po zadnjem kriku mode (t. i. sistem fly by wire: dobesedno »pilotiraj z vlečenjem žic«, pri katerem ni zapletene hidravlike, ki bi se raztezala od palice do komandnih površin, temveč ukaze prenašamo električno). Vidite tudi pilotova kolena (roka na palici in kolena se premikajo, ko spreminjate svoje ukaze, zaradi česar je igra bolj dinamična, hkrati pa po tej poti dobivate potrdilo, da je program sprejel ukaz, ki ste ga dali z igralno palico ali s tipkami).

Instrumentna plošča se pokaže že po nalaganju programa na začetnem zaslonu, in če boste po njem kaj kracali, boste morali svoja »EPP sporočila« trpeti do konca igre. Glavni poudarek v DW je boj in zato so komande zreducirane na minimum. Moč motorja (označena s THRUST) kaže linearni indikator na skrajni levi strani. Kadar indikator zalide v rdeče polje, to pomeni režim dela motorja z dodatnim zgorevanjem (t. i. forsage), otisna moč motorja je večja, zato je večja tudi hitrost, vendar je večja tudi poraba goriva. Desno zgoraj od oznake THRUST je indikator zračnih zavor (spojlerjev). Uporabili jih bomo, kadar bomo morali zmanjšati hitrost, vendar pri DW ne delujejo realno.

Tip: simulacija bojnega letenja
Računalnik: spectrum 48 K
Format: kaseta, mikrotračnik
Cena: 2,50 funta
Založnik: Mastertronics
Povzetek: veteran nezbledelega šarma
Ocena: 9/9

Rumeno-črn pokrovček na indikatorju pomeni, da so zavore uvlečene. Kadar zavore aktiviramo, se pokrovček odmakne in zagledamo napis BRAKES (zavore). Pod indikatorjem zavor je VSI merilnik navpične hitrosti: puščica kaže navzgor, kadar se vzpenjamo, sicer pa je obrnjena navzdol, navpična hitrost je podana v čevljih (ft/oz. ').

Pod tem indikatorjem je ASI, merilnik zračne hitrosti, ki je podana v miljah na uro (1 mach = 670 mph). V sredini komandne plošče je radar, ki je razdeljen na HSD (Horizontal Situation Display) in VSD (Vertical Situation Display). HSD je pod VSD in je veliko boljši od vseh modelov, ki jih danes uporabljajo, prekaša celo model s kakršnim je opremljeno znano izvidniško letalo AWACS. Pokriva namreč vse območje krog in krog letala in sicer enako dobro v ravnini leta, v gornji in spodnji hemisferi. Takšnemu odmiku od resničnosti se ni bilo mogoče izogniti, ker je razgled iz kabine preslab – to je pač stara pomanjkljivost vseh simulacij za hišne računalnike. Če je na HSD več odsevov, potem utripajoči odsev prikazuje nasprotnikovo letalo. Tudi VSD prestreza signale iz vseh smeri, kaže pa relativno višino cilja glede na našo višino. Vodoravna črta sredi zaslona VSD označuje raven našega leta in če je odsev pod njo, potem je tudi cilj pod nami, oziroma nasprotno. VSD nam posreduje tudi odseve oporišč in utripajoči odsev prav tako simbolizira sovražno letalo. Pozor: VSD je pri velikem dometu radarja neprecizen.

Desno od radarja je umetni horizont, ki je podoben kot pri programu FP. Že sama indikatorja vzdolžnega in prečnega vrtenja okrog osi (roll in pitch) sta slabše izvedena kot pri FP, poleg tega pa je njun bližnji prostor načičkan s stikali in kazalci, ki v našem programu ne igrajo prav nobene vloge . . . Desno od umetnega horizonta, po vrsti od zgoraj navzdol, so indikator kolles, indikator zakrilc in kompas. Zeleno pomeni izvlečena kolesa, rdeče uvlečena. Za kolesa obstaja mejna hitrost, in po pomoti jih je mogoče uvleči še na tleh, na kar morate paziti. Indikator zakrilc v položaju 'O' označuje uvlečena zakrilca, v položaju 'F' pa povsem izvlečena zakrilca. Ves navigacijski pribor je zreduciran na navaden (vendar realno izveden) kompas. Programer je upoštevali zahteve igralcev, za katere je celo najbolj navadna navigacija po ADF skrivnost, vendar se kompasu ni mogel izogniti (ker ni nobenih jasnih orientirjev). Letalu lahko zamerimo »skokovitost« in to, da ni mogoče kontinuirano izvajati manevrov, zaradi tega tudi kompas »skače« za 22,5 stopinje. Na skrajni desni, nad krmilno palico, je indikator za bombe, ki z zeleno barvo označuje pripravljene bombe, z rdečo pa tisto, ki smo jo izpustili in ki pada na zemljo. Niz stikal okrog tega indikatorja nima za nas nobenega pomena.

Po nalaganju dobimo pregled položaja (uničena letala, preostala oporišča – tako za naše zaveznike kot za sovražnika). Z 'J' izberemo tipkovnico ali štiri vrste vmesnikov za igralno palico. Glasbo vključimo in izključimo s 'S' (indikacija je nota poleg besede SOUND). Težavnostno stopnjo izberemo z 'L': način **trainer** pomeni, da nasprotnik sploh ne bo vzletel in bomo torej po mili volji uničevali njegova oporišča, **novice** je način, v katerem nasprotniki letijo na majhnih višinah (približno tisoč čevljev) in z letali skromnih manevrskih zmogljivosti – upoštevajmo njihovo višino in jo izkoristimo tako, da se jim prikrademo za rep! Stopnji **pilot** in **ace** nas soočita z zelo močnim nasprotnikom, ki se jim ne moremo neopazno približati – brž ko pridemo v domet njihovih radarjev, že nas napadejo. Medtem ko letala v načinu **novice** več čas letijo z enako hitrostjo, nas nasprotniki na višjih stopnjah nenehno in neprijetno presenečajo z domiselnimi hitrimi spremembami položaja, poznajo pa tudi temeljne bojne manevre. Pred začetkom igre moramo še določiti število naših in nasprotnikov oporišč (od enega do petih, s pritiskom na tipke 1, 2, 3, 4 ali 5).

S pritiskom na M pokličemo zemljevid, ki je v primerjavi z zemljevidom programa FP zelo poenostavljen. Toda zaradi tega ne izgubimo pogleda na instrumente, kar nam bo pri prestrezanju zelo koristilo. Levo od zemljevida so podatki o poškodbah letala, pri zadetkih v nos in v prednji del letala so programerji z luknjami v kabini pokazali veliko domiselnosti. Sam zemljevid je zelo grobo razdeljen na osem sektorjev.

Piramide predstavljajo nasprotnikova oporišča, na glavo postavljene piramide pa vaša oporišča. Vaše letalo je zeleno, nasprotnikovo rdeče. Simboli letal se približno postavijo v smeri poletov. Če vam simbol »uide« z zemljevida, se z druge strani ne vrne nanj. Pod BULLETS je prikazana zaloga topovskega streliva, imate ga dovolj za polno minuto neprestrganega streljanja, kar je pretirano, a saj smo že rekli, da je program namenjen predvsem boju.

BOMBS je oznaka za število bomb, ki so vam še na voljo, z bombami pa program zelo skopari in vam jih da samo toliko, kolikor oporišč ste izbrali v začetku.

Vzlet in pristanek sta bila šibka točkah mnogih igralcev FP. Zaradi ranljivosti zakrilc velikih naletnih hitrosti lomljivosti koles, majnih hitrosti in uhajanja s steze so se mnogi jezili, kajti mik igranja ni bilo pilotiranje, temveč so ga iskali v uspehih na nebu. DW vse to zelo poenostavlja: pristanete lahko kjerkoli in se po tleh »odrulate« do oporišča. Paziti morate le na majno hitrost (zaradi koles) in na to, da se ne zaletite v oporišče. V naporedni bitki oporišča se ustavite in ugasnite motor. če ste dovolj blizu, se bo pojavil t. i. robni učinek (border effect) in zaslišali boste kratek zvočni signal, nakar vam bodo servisirali letalo in spet boste mogli vzleteti. Minima na hitrost za vzlet brez zakrilc je 88 mph, potem samo še počasi potegnete palico k sebi in se dvignete (ne pozabite uvlečí koles).

Ker na tleh nimate smernega krmila, boste levo in desno vijugali s palico.

Letenje z DW je zelo preprosto, saj je tehnika pilotiranja povsem prilagojena bojnim manevrom. Pri vodoravnem letu je horizont »živ«, kar je bila ob izidu programa velika novost. Glavni očitek DW pa je »skokovito« izvajanje manevrov; manevri so sicer izredni, vendar daleč pretirani, medtem ko se najboljša letala obrnejo za 25 stopinj v približno 25 sekundah, se naš DW v pičle 2,7 sekunde v ostrem zavoju pri 1800 mph zasuče v polnem krogu!? Nerealno je tudi to, da moč motorja sploh ne vpliva na sukanje okrog prečne osi (pitch), ni niti majnih hitrosti za za krilca in tudi minimalne hitrosti pri izvlečenih zakrilcih so prenizke. Majne hitrosti ni še za zračne zavore, a ko jih izvlečemo, se zmanjša samo hitrost letala, ki pa ne začne izgubljati višine in tudi trenutna moč motorja ne vpliva na učinkovitost zaviranja. V strmoglavem letu s polnim dodatnim zgorevanjem se z izvlečenimi zavorami v ani sekundi spustite samo za 32 čevljev (komaj dvakrat več kot padalec z odprtim padalom), vendar zaradi majhne hitrosti povsem izgubimo nadzor nad letalom. Podobo o nerealnosti zaokrožimo s podatkom, da so minimalne hitrosti v hrbtnem letu enake hitrostim v vodoravnem letu.

Realno pa je spreminjanje vloge komand, povečanje izgube višine s povečanjem sukanja okrog vzdolžne osi (roll), vrij letala pri zlomu kolesa ali sestrelitvi, možnost trčenja z nasprotnikom, približanje nasprotniku iz katerekoli smeri (pri FP ste se mu mogli približati samo od spredaj in od zadaj), kontinuirani manevri nasprotnika in njegova tridimenzionalnost. Pri streljanju žal ni upoštevana korekcija, temveč merilnik ves čas drži te na letalu. Nasprotnik vas zadane samo takrat, če mu spredaj vletite v vzdolžno os letala (FP se s tem ne more pohvaliti).

Maksimalne in minimalne hitrosti rastejo z višino (zaradi redkejšega zraka), kar izkoristite za dolge preleti. Pred dvobojem ali bombardiranjem moramo dobro taktizirati (igra se vedno začne tako, da nasprotnik napade vašo bazo) in oceniti, kako bi mogli ogroziti nasprotnikova oporišča in letala oziroma kakšna je nevarnost za vaša oporišča, potem pa računati še na poškodbe vašega letala, rezervo streliva, bomb in goriva. Šele tedaj, ko boste nasprotniku uničili vsa oporišča, ne bo mogel več pošiljati nad vas novih letal (enako pa seveda velja tudi za vas). Če igro prekinete, vam bo program posredoval posmehljiv komentar »Vaša predaja sprejeta«.

Boj na nebu se začne s prestrezanjem, povzpnite se (če taktični položaj ne zahteva časa drugega) skoraj do maksimalne višine, kjer boste mogli s polnim dodatnim zgorevanjem doseči celo 1800 mph (2,67 macha) in vzpostaviti radarski stik z nasprotnikom. Prestrezanje izvedete z dohitevanjem, s čelnim naletom ali s priletom iz bočne smeri. Način boste izbrali glede na nasprotnikovo hitrost in smer (podatek o višini boste tako ali tako zvedeli šele ob radarskem stiku). Bočno prestrezanje lahko izvedete tako, da nasprotnika preganjate – ves čas letite naravnost proti njemu (slabost preganjanja je ta, da pri kotih, ki so daleč od čelnega ali dohitevalnega kota, zahteva veliko večjo hitrost od nasprotnikove in ostre manevre v zadnji fazi) – ali pa z vzporednim približevanjem v smeri proti točki, o kateri menite, da bo sečišče obeh kurzov. Za proporcionalno približevanje nimate potrebnih elementov.

Ko vzpostavite radarski stik, preidite v napad, ki ga boste načrtovali glede na nasprotnikov manever. Za boj iz bližine je pri DW najprimernejši oster zasuk z 90 stopinjami nagiba, pri čemer bo višinsko krmilo postalo smerno krmilo. Pri imelmanu in returnementu upoštevajte spremembo višine (6000 do 7000 čevljev). Program vas bo o zadetku obvestil z rumenim okvirom, rdečega pa bo pokazal, če boste zadeti vi. Ko sovražnika tako prerašetate, da v vriju strmoglavlja proti zemlji, morate po mednarodnem vojnem pravu ustaviti vsakršno akcijo proti njemu, po drugi strani pa se podobno ne smete zateči k bojnim zvijačam, kakršni so manevri, ki simulirajo takšne položaje.

Bombardiranje oporišč je poenostavljeno, ker na tleh ni ne ovir ne protiletalske obrambe. Bombardirate lahko v brišočem letu, pri tem pa mora biti višina vsaj 300 čevljev, sicer vas bo uničila eksplozija lastne bombe. Na majhnih višinah in pri majhnih hitrostih bombo odvržete takrat, ko na zadnji tretjini oddaljenosti vidite horizont – gornji rob komandne plošče. Samo od vaše spretnosti je odvisno, s kakšno hitrostjo boste to izvedli. Bomba v tem programu kar precej upošteva balistiko (o tem se boste prepričali), ko bo nasprotnik bombardiral vaše oporišče) in zato je bombardiranje z velikih višin neprecizno. Objekt, ki ga bombardirate, je pikčast in zato ne pride v poštev tudi bombardiranje v vzponu (za kaj takega bi potrebovali avtomatske naprave za odpenjanje bomb, in ker program ne pozna niti metanja bomb med hrbtnim letom, tudi »met čez ramo« ne pride v poštev). Najhitreje boste opravili v pošvenem strmoglavem letu, pri merjenju na velikih višinah uporabite radar v načinu SHORT, pod 2000 čevlji pa vizualni način, prek merilnika topa. Pri tem izkoristite nerealne možnosti zavor. Bomba je zelo počasna (dokler ne prileti na zemljo, lahko vržete še eno, kar pa je slabo) in če se zelo počasi spuščate, jo boste videli, kako pada, in celo prehitel jo boste, če boste vlekli spojler (ni se vam bati trčenja). Eksplozijo bombe označi kratek blisk, ki ga boste videli, če se boste počasi spuščali.

Pristajanje je zelo preprosto. Povsem izvlečena zakrilca vam omogočajo minimalno hitrost 12 milj na uro (?), tako da smete pri polno izvlečenih zakrilcih in pri najmanjšem možnem kotu spusta celo ugasniti motor. Program ne pozna ravnanja, dotik je na prednje kolo (?), vse to zaradi poenostavitve. Zato lahko tvegate, da vam bo zmanjkalo goriva, saj morate pristati z ugašenim motorjem (pristanek vam bo program priznal, če se boste ustavili ob samem oporišču, vendar tega letala ne boste več mogli uporabljati).

Obstaja še različica programa, s katero se lahko med sabo pomerita dva igralca, vendar za to potrebujemo dva vmesnika Interface 1, dva televizorja in kabel za povezavo spectruma v mrežo.

TOP GUN

Dvoboj na mavričnem nebu

Igra je sledila fantastičnemu uspehu Paramountovega filma Top Gun, ki naj bi ozdravil ameriški kompleks, za katerim se skriva čuden paradoks. Čeprav Američani že od 1. svetovne vojne pilotirajo najboljša letala, niso še nikoli imeli letalskih asov svetovnega kalibra. Ameriški piloti so svojo letalsko kariero vse prepogosto zaključili kot – črtice na tujih repih. Njihov najboljši pilot Richard Bong si je v 2. svetovni vojni pribojeval 40 zmag, vendar je bilo to v primerjavi s kakim Erichom Hartmannom (352 zmag) skoraj zanemarljivo. Fantastično razmerje 12:1, ki ga omenjajo v filmu, je daleč od resnice; v Koreji recimo, so tedanja najboljša letala na svetu F-86 sabre izbojevala 810 zmag, a za ceno 1619 sabrov (61 letal so Američani sami »stolkli«!).

Top Gun je zanimiva igra za enega ali dva igralca. Odlikujeta jo dobra glasbena spremljava in možnost, da v dvoboju na nebu na enem samem spectrumu pomerita dva igralca. To je bilo doslej mogoče samo s simulatorjem Delta Wing, vendar z dvema spectrumoma, dvema televizorjema in dvema vmesnikoma Interface 1. Toda od vsega, kar ima lovec F-14 tomcat, je v našem programu ostalo samo najosnovnejše, kar potrebujemo, da ostanemo na nebu in da streljamo.

Po nalaganju se pojavi glavni meni, na katerem izberete, s koliko

Tip: arkadna igra/simulator letenja
Računalnik: spectrum 48 K, commodore 64, amstrad
Format: kaseta
Cena: 7,95 (spectrum), 8,95 (commodore, amstrad) funta
Založnik: Ocean Software
Povzetek: sestrelite nasprotnika, sicer bo on vas
Ocena: 8/9

igralci se boste lotili igre in kakšne ukaze boste uporabljali izbirate s kurzorji na tipkah 6 in 7 z ENTER. Če ste se odločili za tipkovnico in če hočete uporabljati ukaze, ki so navedeni na preglednici, boste na sporočilo »D to define keys« odgovorili z ENTER. Igra se začne s SPACE. Če igrate proti programu, boste najprej zvedeli razmerje moči oziroma število letal, ki so še na nebu in ki so že sestreljena. Igra se začne ob pritisku na katerokoli tipko (če predolgo čakate, steče kar sama). Pojavita se dve ločeni kabini in najprej vidite,

kako vzletite z letalonosilke (program vas reši vzletavanja in pristajanja).

Od instrumentov imate v sredini radar, nad katerim je majhen kazalec s trikotnikom škrlatne barve. Kadar je trikotnik obrnjen navzgor, to pomeni, da je vaš nasprotnik nad vami, in nasprotno. V gornjem levem vogalu je indikator poniranja (pitch indicator) s stilizirano sličico letala. Desno pod njim berete temperaturo avtomatskih topov (pravi F-14 ima en sam 14-mm top) kadar se modra barva indikatorja spremeni v rdečo, je top že tako pregret, da strelja počasneje (verjetno zato, da temperatura cevi ne bi prezgodaj aktivirala streliva). Takoj poleg je kazalec poškodb (damage indicator). Obe letali preneseta kar precej zadetkov, preden sta uničeni. Indikator poškodb se z rastočim številom zadetkov spušča, in ko preide iz rumenega polja v rdeče, se je z nasprotnikom najbolje dogovoriti o premirju (če pa vaš nasprotnik ni iz krvi in mesa, bo dovolj, če računalnik preprosto izklopite). Desno ob radarju je še zelen kazalec moči motorja.

V gornjem desnem kotu je indikator za vse vrste orožja: topovska granata za top (na prikazovalniku HUD se pojavlja križčast merilnik), križec in žarki za raketno vabo, raketa za raketo (na HUD se v tem primeru pojavi kvadraten merilnik). Nasprotnika morate vsaj pet sekund imeti v kvadratnem merilniku in šele nato lahko izstrelite raketo (opazujte škrlatni števec v spodnjem desnem kotu). Kadar je nasprotnik na vas izstrelil raketo, se oglasi zvočno opozorilo, radar pa začne rdeče utripati. Rešite se tako, da vržete vabo in se hitro oddaljite od nje. Nasprotnik pa bo z besnim pogledom nemočno opazoval, kako se njegova lepa 3D raketa kar ne more odločiti med vabo in letalom, ki medtem uhaja kot noro. Učinkovit protiraketni manever je tudi oster zavoj z nagibom 90 stopinj: palico potegnite k sebi, kajti višinsko krmilo je sedaj spremenilo vlogo in postalo smerno krmilo. Ko radar ne utripa več, je raketna nevarnost minila. In še eden od temeljnih taktičnih trikov: bodite ves čas kar najbliže nasprotniku, kajti tedaj ne bo mogel izvesti manevra, s katerim bi dobil čas, da vas dobi na muho in izstreli raketo.

Merilnik višine, v čevljih, je v gornjem levem kotu HUD, menjava se po 250 in začne utripati, kadar se spustite pod 1000. Tudi to je dober trik: nasprotnika zvabite na nizko višino in čakate, da bo naredil napako in se raztreščil na tleh. V gornjem desnem vogalu je merilnik hitrosti v machih (M). Horizont je skrajno posnostavljen, pač pa je zelo lepo prikazano nasprotnikovo letalo. S strelivom vam ni treba varčevati, saj ga imate v neomejenih količinah. Rakete nimajo minimalnega dometa (ker se žiroskop pri pospeševanju na startu zablokira) in tudi ne minimalne višine (zaradi fluktuacije na tleh).

Letalo je v tem programu zelo stabilno, celo preveč, kajti zaradi tega ni mogoče izvesti nekaterih bojnih manevrov. Najpreprostejši je ostri zavoj, v štirih sekundah se obrnete za 360 stopinj, kar pa je za hitrost 2,18 M daleč pretirano. Pazite na moč motorja, kajti med vzpenjanjem hitro izgubljate hitrost, hkrati pa težje vodite letalo. Največja hitrost v vodoravnem letu je 2,18 M pri polni moči vaših dveh motorjev Pratt Whitney F 100–200 in se ne spremeni glede na višino, kar ni realno. Največja višina je 57.250', z izskokom pa dosežete tudi 58.500'. Med strmoglavljanjem letite celo z 2.54 M.

Če se boste pomerili proti programu, boste dobili tri letala, z vašimi poškodbami bo šele takrat spet vse v redu, ko boste sestrelili tri sovražna letala. Prva naloga je lahka: borite se z nasprotnikom, ki ne uporablja ne raket ne vab in dvoboj se navadno konča s 3:0 za vas. V drugem poletu nasprotnik sicer izstreljuje vabe, vendar ne posega po raketah in zato bo rezultat kaj kmalu 6:0 za vas. Tretja in naslednje bojne naloge pa vas soočijo z nasprotniki, ki spretno uporabljajo vse orožje in usklajeno izkoriščajo moč motorja ter manevre. Nasprotnik vas bo skušal presleplti tudi z nekim poceni trikom, ko ste glede nanj v položaju »šesta ura« (za njegovim repom): bo naenkrat odvzel plin, z upanjem, da boste z vso hitrostjo švignili pred njega – kar dokazuje, da so Oceanovi programerji pazljivo gledali istoimenski film, v katerem se tudi srečamo s tem trikom. Za gorivo velja enako kot za strelivo.

Top Gun je preveč zapleten, da bi bil čista arkadna igra, hkrati pa preveč preprost za pravo simulacijo letenja. Kljub vsemu je igra vabljiva, napeta in zanimiva. Če vam bo šla od rok, si kar hitro omislite usnjen jopič, načičkan z vsakršnimi značkami in našitki, tri zavojčke zvečilnega gumija, zelo temna sončna očala in pilotsko čelado, ki jo boste nosili pod eno roko, medtem ko boste pod drugo vodili kako čedno punco . Če pa vam nikakor ne bo šlo, potem se potolažite s podatkom, da so se v 2. svetovni vojni ameriški piloti mogli vrniti domov že po štiridesetih bojnih poletih. Nikoli pa ni bilo objavljenega podatka, koliko se jih je zares vrnilo.

PROGRAM	LETALO	VIŠINSKO KRMILO		SMERNO KRMILO		KRILCA (MAGNI)		MOČ MOTORJA (STOL)		IZPUŠNE ŠOBE (STOL)		ZAVORE NA KOLESIH	ZA-KRILCA (UP/DWN)	KOLESA (UP/DWN)	OBOROŽITEV	OGENJ	ZEM-LJEVID	STANJE STRELIVA	POLOŽAJ
		GOR	DOL	LEVO	DESNO	LEVO	DESNO	POTISK	ODVZEM	GOR	DOL								
A.C.E	?	S*	W*	–	–	E*	R*	Z	CS	–	–	–	–	U	ENTER=ORGANIZE= TOP AAM ASM SVETLJNE RAKETE	X*	M	ZAPLON DOL DESNO GLEJ-ENTER	–
STRIKE FORCE	AV-8B HARRIER II	L*	P*	J	K	Z*	X*	I	O	E	D	B	F	G	R – BOMBE Y – AA RAKETE U – TOP	CS*	–	Q	W
TOP GUN	F-14 TOMCAT	S** / ↑**	W** / ↓**	–	–	E** / I**	R** / O**	A* / L*	Z* / SS*	–	–	–	–	–	CS* / SPACE* — TOP = RAK. VABA RAKETE	T** / P**	–	–	–

MOTORNI PODATKI	NAVIGACIJA V PRELETU	BAZA V BLOKU AA	BAZA V BLOKU AC	PREMOR	PREK. IGRE	ZVOK	RADARSKE VABE	SVETLJNE RAKETE IC	KATAPULTIRANJE	MAX. HITROST	MIN. HITROST		MAKS. HITROST S KOLESI	MAKS. HITROST Z ZAKRILCI	MAKS. STOL S POLNIM PLINOM	VIŠINA LETA	VNESENI
												Z ZAKRILCI					
–	–	–	–	M	Q	–	–	FIRE (GL. ENTER)	J	1216 mph +	150 mph		300 mph	–	–	7624'	KEMPSTON, SINCLAIR
V	T (V ZA IZKLOP)	N (GLEJ-T)	M (GLEJ-T)	A (ENAKO ZA NAD.)	CS + ENTER	S	C	H	–	900 mph	150 mph	140 mph	250 mph +	625 mph +	250 mph	45000	KEMPSTON, SINCLAIR KURZOR
–	–	–	–	–	–	–	GLEJ IZBIRO OROŽJA	–	–	2,54 M	0,38 M	–	–	–	–	57250	KEMPSTON SINCLAIR (ZA 2 IGRALCA)

LEGENDA
* IGRALNA PALICA
+ MOŽNA SPREMEMBA UKAZA
NI LOMA ZARADI PREKOROČENE HITROSTI
= OROŽJE AKTIVIRAMO S »FIRE«

MENJAM

Oglasi v tej rubriki so brezplačni. Pošljite jih z imenom, priimkom in polnim naslovom. Brez teh podatkov vašega oglasa ne bomo upoštevali. Pisma, v katerih kdo ponuja prodajo, kakršnokoli denarno nadomestilo ali menjavo programov za kasete, mečemo v koš.

Kratice pomenijo: I = igre, NI = nove igre, NNI = najnovejše igre, P = programi, NP = novi programi, NNP = najnovejši programi, U = uporabni, L = literatura.

C 64: NNI na kaseti za glasbene P (Wham Mycrorhythm). Tomaž Acman, Šmihel 29, 63330 Mozirje

MSX P, U, L. Dejan Adžić Braće Putniković 66, 11276 Jakovo

ZA RAZBITE, pokvarjene ali stare igralne palice dam vse vrste hardvera ali NNP. Popravljam vse vrste hardvera, v zameno pa vzamem elektronski material ali NNP. Slavko Anstasov, Karpoševo vostanie 2 – III/12, 91000 Skopje, (091) 253-945

C 64 NI, NP, U. 20 NI po izbiri s kaseto za tuje računalniške revije. Kumenj Andrzev, L. Vić 28/28, 91000 Skopje, (091) 257 211

NOV ZX 81, 16 K, s kasetofonom, Basic Programming in zamenjam za C 64 ali atari 800 XL s kasetofonom. Zoran Anzanovski, Robert Koh 11 11 Karpoš III, Skopje, (091, 257-056

HARMONIKO royal standard (96 basov, 11 registrov) in starejši gramofon (stereo 2 × 5 W) dam za CPC 464 + TV modulator, C 64 + kasetofon spectrum 128 K ali atari 130 XE s kasetofonom + igralno palico. Muhamed Alić, Matije Gupca 9, 75000 Tuzla, (075) 237 320

ZX 81, kalkulator sharp elsimate EL-230 enciklopedije Svet oko nas I in II, 6 knjig Agathe Christie in uro s kalkulatorjem dam za spectrum 48 K. Josip Bala, Matije Gupca 10, 54103 Osijek

C 64/128: P za tuje računalniške revije (64'er Byte). Svet kompjutera, Moj mikro, Aleš Bandur, Rošnja 4/c, 62205 Starše

C 64, veliko število I na vaših kasetah in pokov zamenjam za rabljen quickshot II, delujoč, ali kakšno drugo igralno palico z avtomatskim streljanjem. Tomislav Barać, Brozine 17, 51410 Opatija, (051) 713-456

SPECTRUM: NNP, U, NNI, I I. Ivan Barjaktarov, Jurij Gagarin 54 4/4, 91000 Skopje, (091) 205-284

ZX SPECTRUM 48 K, kasetofon, dvojni vmesnik, usmernik, reset, palico quickshot 2, P in L zamenjam za čim novejši C 64 s kasetofonom in palico. Tel. (061) 571 325 (Naslov v uredništvu.)

C 64: 500 P na 15-20 mojih kasetah z katerikoli Commodorjev tiskalnik. Nikša Borčić, Pujanke 3, 58000 Split, (058) 555-909

ATARI 800 XL, I, J. Miran Borko, Glavarjeva 44, 61000 Ljubljana

MSX, I, P, NP, L. Najlepšo glasbo 60. in 70. let in najlepše dunajske viačke dam za quickshot 2. Vladimir Bošnjak, Maksima Gorkog 57, 54000 Osijek

C 128, P, NNP i NNI za številke Mojega mikra iz let 1985 in 1986, 10 NNI za C 64 dam za 1 P za C 128. Vse I, P dam za walkman. Aleksandar Brborović, Žrtava fašizma 19, 41312 Kloštar Ivanić, (045) 81 114

ZX SPECTRUM 48 K, mehanska tipkovnica, video izhod, zvok na TV, reset, preprečeno pregrevanje, interface in microdrive, 15 mikrokaset kompleten in quickshot 2, zeleni monitor sanyo DM 4112, kasetofon, 32 kaset s 130 U in 110 I, okoli 500 str. A4 L in navodil 'Spektrum priručnik, izkušnje in 14 dni pouka dam za atari 520 ST z dvostranskim disketnikom, monitorjem in mišjo. Žarko Cerovečki, Lenjingradska 1, 41000 Zagreb, (041) 311-210 od 15. do 19. ure

QUICKSHOT II dam za 10 MM ali 5 MM, 5 SK. Željko Cikuša, Lastovska 6, 41000 Zagreb, (041) 518-520

MOJ MIKRO 12/86, 1–4/87, in Svet kompjutera 12/86, 1–3/87 za MM in SK po dogovoru. Tarzan in LMS za MM leto 1985 in 1, 2, 3, 7/86. Stjepan Cvetković, Laurenčićeva 6, 41000 Zagreb, (041) 512-682

SPECTRUM: več NNP za strateške igre 3NNP-NNI za Arnhem (brezhibna verzija). Saša Cvetojević, Trg Moše Pijade 16, 44000 Sisak, (044) 21-016

50 ZABAVNIKOV, dobro ohranjenih, za brezhiben quickshot I ali II. Saša Dešić, Sjenjak B-2, 75000 Tuzla, (075) 240-020

C 64: okoli 2000 I in J za kaseto in 200 za disk zamenjam za navodila, tuje revije, L (posebej Programer's Reference Guide, angleška navodila za uporabo C 64) in knjige iz zbirke Kentaur Miroslav Miroslav Čakarevski, Radoja Domanovića 28/II, 11050 Beograd, (011) 417-371

ATARI 800 XL, I, P. Diego Cikač, O. Gervaisa 41, 51000 Rijeka, (051) 427 123

C 64: NNI, I, NP, glasbeni P, NNI za pokvarjene palice. Darko Čorluka, Braće Ribar 38, 88340 Grude, (088) 561-010

ZA QUICKSHOT I, II dam po tri kvalitetne, še zavite kasete (Agfa superferro, Maxell) 10–15 starih Alanov Fordov ter posnetke punk glasbe in glasbe iz 40., 50. in 60. let na mojih manj kvalitetnih trakovih ali po dogovoru. Zoran Denić, 15. maja 10, 24000 Subotica

ATARI 800 XL s kasetofonom XC 12 in usmernikom (staro 4 mesece), nov quickshot II in 50 NNI zamenjam za C 64 s kasetofonom in usmernikom. Amir Destanović, Titova 219, 72270 Travnik, (072) 812-722 (po 19. uri)

SPECTRUM: NNI. Davor Devčić, Radićeva 7, 54000 Osijek

RABLJENE ELANOVE SMUČI, 2 para (140 160 cm), z vezmi, iščem dam za ZX spectrum 48 K. Franc Dolšak, Križna pot 5, 62327 Rače

C 64: originalni modul Simon's Basic z L za nov quickshot II, numerična tipkovnica reed relays s kablom in priključki za VC 1531 ali kaj drugega. Zoran Dražić, N. Zrinjskog 7, 25000 Samobor, (025) 24-027

PISALNI STROJ, FOTOAPARAT VILIA, MG pištolo, 7 številk Mojega mikra, 11 št. Sveta kompjutera, 13 št. Računarov, 10 št. Moto sporta, 10 Humorjev, za spectrum na kaseti TKD in Spektrum priručnik zamenjam za ZX 81 atari 600 XL ali galaksijo. Đorđe Bokić, Luka Stanića 1, 31210 Užička Požega, (031) 811-805

SPECTRUM: za miš s softverom dam Kempston vmesnik in palico, 70 P, Spectrum Book of Games, 17 Računarov in 31 Svetov kompjutera. Zoltan Eke, M. Tita 143, 23320 Čoka

ROM SYNTHESIZER casio PT 80, 6 hišnih TV iger in walkman sony WM-2 dam za C 64 ali kakšen amstrad. Programmable joystick interface tenkolek in quickshot I za katerikoli tiskalnik. Imran Ekkić, Maršića 31, 78000 Banjaluka, (078) 40-940

SPECTRUM: 1 ali več kompletov NNI za navodila, 2 NNP za 1 U ali NI. Josip Galinec, 8. maja 28, 42240 Ivanec, (042) 78-367

C 64: 5 kaset I, 3 velike video igre, 2 pokvarjena otroška telefona, digitron, fotoaparat, 28 nalepk, 50 nalepk Alice Cooper, Benettonov trak za glavo, srajčko za čipe, 2 žepna koledarja za leto 1987, sončna očala, 1 sestavljanko, 10 Tehničkih novin in 10 knjig za osnovno šolo dam za brezhiben C 64 s kasetofonom ali brez njega. Igor Gligorovski, Maršala Tita 123, 12300 Petrovac na Mlavi, (012) 61-730

C 128, 80-stolpčni vmesnik, diskalnik 1571, kasetofon, strejši ČB TV, vse z dokumenti, in NP, L zamenjam za Amstradov. Commodorjev ali Atarijev PC. Tel. (064) 34-744. (Nasolov v uredništvu.)

NIZKOHAPETOSTNI SPAJKALNIK (20 W, 220 V, 8 dobro ohranjenih številk Mojega mikra, Svetov kompjutera, Računarov in 30 dobro ohranjenih številk ABC tehnike nujno zamenjam za ZX 81 + P, I. Nick Gombar, J. Slavenskog 10, Ivanovec, 42300 Čakovec

C 64, NNP. Goran Grbin, Dravska 7/5, 26000 Pančevo, (013) 44-747

SPECTRUM: J, NNI, 6 računalniških knjig za igre Xenona in Suzy softa. Hidajet Hašimbegović, Novo naselje b. b., 75272 Đurđevik

ATARI XL, XE: NP, U, L. Dario Hrupec, Trg V. Vlahovića 3, 433000 Koprivnica, (043) 822-149

ATARI 800 XL, P in L dam za navodila za logo, forth in assembler. Emir Husaković, Luce Zaharinova 11/a, 72000 Zenica, (072) 35-119

SAM 1875–1985 za 2 brezhibna quickshota II, Svet kompjutera 11/85 za 6 ali 10/85. Damjan Ilić, Lenjinova 20-IV, 71000 Sarajevo, (071) 529-097

ZX SPECTRUM 48 K, več kot 400 P na okoli 20 kasetah, obširno L, Kempstonov vmesnik za 2 palici, kasetofon in po potrebi večje število gramofonskih plošč in kaset po izbiri dam za C 64 s kasetofonom ali za atari 800 XL ali 130 XE z originalnim kasetofonom, P in L. Branko Ivić, 22000 Sremska Mitrovica, M. Hudji 13/3, (13/3 (022) 223-111, int. 155 (do 15. ure), ali 225-607

SPECTRUM: NNP za fotijo za tipkovnico, pokvarjene igralne palice, hardver in J. Goran Jakobović, N. Tesle 55, 55330 Vrpolje, (055) 53-255

C 64: NNI za NNI, LP plošče, 80 NNI za brezhibno igralno palico, NNI po dogovoru za walkman. Sandi Jerenko, Mladinskih brigad 66, 62204 Miklavž na Dravskem polju, (062) 691-605

C 64: računalniške revije, 200 P na mojih kasetah, spajkalnik 100 W, elektronske komponente in ohranjen kalkulator dam za modem. Miloš Jevtić, Borisa Kidriča 70/27, 32000 Čačak.

SPECTRUM za vmesnik in 2 palici dam dva kasetofona z manjšo okvaro in alternator za Z 101. Franc Kellner, Novi Log 7/a, 61430 Hrastnik

C 64, za hardverske dodatke predvsem module, dam žepno video igro, NNP in domače računalniške revije. Slavko Kirčanski, Apatinska 56, 23000 Zrenjanin, (023) 45-379

SPECTRUM: NNI, NNP, U. 20 NNP za revije Sinclair User, Your Spectrum, Crash ipd. Saša Krlanić, Kopaonička 15/1–15, 34000 Kragujevac, (034) 216-104

CPC 464, P, L. P za Amstrad User. Sašo Kogovšek, Cankarjeva 48, 65000 Nova Gorica, (065) 23-564

NOVE CENE

Male oglase sprejemamo samo po pošti na naslov **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61001 Ljubljana.** Objavljeni bodo samo tisti oglasi, ki jih bomo prejeli do **vključno 10. v mesecu** pred izidom nove številke.

- **Cena malih oglasov:**

Navadni oglasi (brez okvira):

– do 10 besed 3000 din
– vsaka dodatna beseda 220 din

Poudarjeni oglasi (z okvirom):

– 1/10 (v cm višine v enem stolpcu, ca 15 besed), 4200 din (samo v slovenski ali srbohrvaški izdaji) 5400 din v obeh izdajah
– Zaščitni znak (sliko, fotografijo itd.) obračunavamo prav tako po višini.

- **Oblika malih oglasov:**

– Printerskih izpisov zaradi neizenačene kakovosti in jezikovnih težav ne objavljamo.

Izjemoma bomo objavili lične oglase, sestavljene iz kakovostnih grafičnih elementov (letraset itd.), vendar morajo biti bodisi v obeh jezikovnih različicah (slovenščini in srbohrvaščini, brez jezikovnih napak) bodisi v obliki, ki ne zahteva jezikovnih sprememb.

- **Druga navodila.**

– Kot eno besedo pri obračunavanju upoštevamo samo naziv modela (npr. ZX spectrum 48 K).
– Obvezno navedite, v kateri rubriki naj bo oglas objavljen (Sinclair, Commodore itd.).
– Telefonskih in drugih intervencij po 10. v mesecu ne moremo več upoštevati.
– Za vsebino in verodostojnost oglasa odgovarja izključno naročnik. Pritožb zato ne pošiljajte uredništvu, temveč se obrnite na sodišče.
– Prednost pri objavi imajo plačani oglasi, šele nato pridejo na vrsto brezplačni oglasi v rubriki Menjam.

SINCLAIR

OCEAN SOFT je tudi ta mesec z vami. Imamo širok izbor programov, o katerem se boste prepričali, če boste naročili katalog. Pred vami je nekaj trenutno najaktualnejših kompletov, vendar ko berete ta oglas, je prispel najmanj še en komplet. Komplet 52: Hacker 2, SOS, Murder of Miami, City Slicker, Mega Bucks. Komplet 53: Sigma 7, Legions of Death, Gun Star, HOW to be a Hero, Grange Hill. Komplet 54: Bazooka Bill, Thrust 2, Sky Runner, Time Flight, Summer Santa. Komplet 51: Bomb Jack 2, Miami Vice, Hard Guy. Poleg iger imamo še kompleten uporabnih programov, komplet šahov (21) in komplet 16 K. Programe snemamo posamično in v paketih. Cena (MAX kaseta, programi, ptt) je 2250 din. Če pa želite tujo kaseto (TDK) (vse skupaj) znaša 3200 din. Lahko pa tudi sami pošljete kaseto v tem primeru vse skupaj stane 1300 din. Inf. in naročila na naslov Ocean soft, Pelechova 80, 61235 Radomlje, ali po tel. (061) 721-595. ST-111

SUPER NOVO! SUPER!
SPECTRUM KOT COMMODORE
QUICK TOOL KIT – komplet programov za hitro snemanje programov. Hitrost trikrat večja. Uporaba enostavna. Za nalaganje samo LOAD brez kakršnegakoli turbo traku. Najboljša in najzanesljivejša turbo rutina za ZX spectrum.
Če ne verjamete, naročite komplet 30 hitrov (starejših in najnovejših) na TDK kaseti: Bruce Lee, Ms. Pacman, Boulder Dash, Decathlon, Psi Chess, Paperboy, Ping-pong, Donkey Kong, Exploding Fist, Jack the Nipper.
Novi programi za hekerje:
Trash Cleaner – seznam zaščitenih programov, išče skrite podatke, spreminja podatke, rabi kot program za kopiranje, razbija dolga programe.
Loadermaker – izdelajte lastne zaščitene nalagalnike. Možnost kompresije slike, časovnega zasiona (run screen), pri nalaganju programov krasijte robovne (border) efekte po svoji želji itd.
Poker – naličnie igro, ki je ne morete končati, in vstavite poker za nesmrtnost.
Vsak mesec komplet najnovejših programov, veliko uporabnih in radioamaterskih programov.
UNIVERZUM SOFTWARE, Roman Finžgar, Čečovje 4, 62390 Ravne. T-2477

MACSOFT – NAJNOVEJŠI programi: Shadow Skimmer, Samurai, SOS, Gunstar, City Slickers, Mega Bucks, Hacker 2, Kobyashi Naru, Rastersan, Murder, Kayleth, Bazooka B., President, Hero, Legions of Death, Grange Hill, Sigma 7, Feud, Tomb of Synnx, Wibstars, Snooker. Izberite 12 programov (1400 D) + kaseta (700 D) + ptt (400 D) = samo 2500 D. Za katalog pošljite 200 din + vrnem ob prvem naročilu. Sunčica Poljak, Cvjetna cesta 1, 41000 Zagreb, tel. (041) 517-494. T-2482

SPEKTRUMOVCI, POZOR!!!
M-SOFT vam ponuja več kot 90 kompletov po neverjetno nizkih cenah (komplet + kaseta /MAX/ + ptt = 1700 din). Imamo vse, kar je trenutno na YU trgu. Prepričajte se, zahtevajte brezplačen katalog, ne bo vam žal. Vrhunska kvaliteta posnetkov. Miran Peši, Arbajterjeva 6, 62250 Ptuj, tel. (062) 772-926. T-2465

SPECTRUM SPECTRUM SPECTRUM SPECTRUM SPECTRUM Pri nas dobite vse programe za svoj računalnik, vključno od najnovejših do starejših in legendarnih iger dobite lahko najboljše izbrane uporabne programe, a od nedavna tudi navodila zanje. Kompleti obsega od 12 do 37 programov (900 din komplet), lahko naročite tudi posamezne programe (150 din za kos). Rok dobave je 24 ur, kvaliteta je zajamčena

Kompleti 51: 14 super najnovejših presenečenj !!

Kompleti 50: Sigma 7, Feud, Gunstar, Hive, Legios of Death, Final Challenge, Nemis, Shadows, Killer

Kompleti 49: Bazooka Bill, Leaderboard Golf, Sky Runner, Johnny Reb 2, Apollo 11, Agent Orange, Grange Hill, Pro Snooker, Wibstars

Kompleti 48: Arkanoid, Miami Vice, Bomb Jack 2, Thrust 2, Napoleon at War, Lap of Gods, Mad Nurse, Hard Guy, Kings Keep, Time Flight

Kompleti 47: Elevator Action, Little Game, Matt Lukas, Masters of Universe, BMX Simulator, Scalektric, Ninja, Tobruk, Terminus

Kompleti 46: Maradona, Double Take (Ocean), Agent X, Jail Break, Pole Position 86, Cop Out, Impossaball, Acrojet, Zub, Treasure Island

Kompleti 45: Exploading Fist 2, Ace of Aces (US Gold), Fature Games 1,2,10th Frame (US Gold – kegljanje), Contact Sam Cruise, Hypaball, Tempest, Helm

Kompleti 44: Donkey Kong (Ocean), Konamis Golf, Future Knight, Doctor What, Deep Strike, Marble Madness, Mailstrom, Footbaler of Year, Aliens, Poke Stripper, Kane, Theathre Europe

Kompleti 43: Super Cycle (US Gold), Motocross, Top Gun, Shao Lins Road, Silent Service, Star Glider, Legend of Kage, X.E.N.O, Trail Blazer, Star Firebirds, Nosferatu, Frost Byte

Specialna ponudba 2 (22 programov): Match Point, Hobbit, Manic Miner 2, Full Throttle, Chuckie Egg 1, Fred, Phoenix, Donkey Kong, Football Manager, Flight Simulation, Lords of Midnight

Specialna ponudba 1 (22 programov): Penetrator, Manic Minner 1, Jet Set Willy 1, Jet Pac, Killer Kong, Sabre Wulf, Fighter Pilot, Pacman, Aquaplane, Ant Attack, Pinball, Armageddon, Tanx

Uporabni komplet 5 (1000 din): Laser Genius (4 programi), Laser Basic, Graphic Adventure Creator, Last Word, Blast 3.7 (brez šifer), Machine Lightning, Pacal HP 4 TM 161

Uporabni kompleti 4 (25 programov – 1000 din): Writer Blast, Projector Animator I, Quoll 2, Mega Basic 4.0, Artist, Multicopy 4, Beyond Basic, Finance Manager, Dian, Beethoven, Micro Prolog

Uporabni komplet 3 (25 progr – 1000 din): C Compiler, Turbo Load, Gama Designer, Leonardo, Devpac 7.8, Telefonski imenik, Takoči račun, Compl. Machine Tutor, Compressor

Uporabni komplet 2 (26 programov – 1000 din): Devpac 3, Illustrator, Art Studio, Mastercopy FP, Compiler Quill, Beta Basic 3.0, Poki za nesmrtnost, Budget Man, Edit Assembler

Uporabni komplet 1 (37 progr – 1000 din): Pascal HP 45, Assembler Tasword 2, Melbourne Draw, Money Manager, Word Procesor, Multicopy 3.2 !, Satancopy 4, Turbo 1, IS Compiler

Predrag Demadić, D. Karakljića 33, 14220 Lazarevac, tel. (011) 811-208

JANSOFT

JANSOFT ZX-SPECTRUM – kot vedno imamo tudi ta mesec že vse najnovejše programe, ki so trenutno že v Jugoslaviji. To so: Rana Rama, Trans Muter, Dragon's Lair 2, White Heat, Shockway Raider, Explorer, Sigma 7, Feud, Shadow Skimmer, Hacker 2. Snemamo na kvalitetne kasete (basf, sony). Prepričajte se! Jansoft, Kozinova 11, 61117 Ljubljana, tel. (061) 50-118

T-2282

MCS CLUB

MONSTER COPY SOFTWARE – CLUB

Spoštovani prijatelji, pozor! Naj klub v Jugoslaviji vam je pripravil dva nova super kompleta najnovejših programov. Zakaj naj klub?! Najboljši, najcenejši, najnovejši in najkvalitetnejši programi ob super hitri in profesionalni storitvi. **Kompleti 35**: The Big Knock Out, Master of Universe I, II, into The Eagle's Nest, The Curse of Sherwood, All Risk, Elevator Action, Terminator, Grange Hill, Arkanoid, Painter Boy, Zyron's Escape, Warrior II, Magnus Uggla, Pod's, Perfect College Sailing 3D, Force Seven, Profi Sound Maker, Lazer Wheil, Tug of War, Tigger Mission II, Astrozoids, Joachim Witt, Doctor J, Paulchin Panter, Mauro, The Load of Balls, Italian Cup Football, Fitter F, Moon Crissis, Mission Overflow, Mutants, Odisea Venezia, The Syndrom, Rustin Robot, Sid & Vic, Invation 13, Sun Star, Bobb II, Top Gun, Last Ninja, Poor Jimmy, Big Deal in Movie Monster. **Kompleti 36**: Death or Glorys, Big Trouble in Little China, Black Magick, Cholo, Express Raider I, II, Star Raiders, Nemesis, Shock Wave Raider, President, Battle of Planet, Pytham, King, Murder of Miami I, II, III, Rana Rama, Rampage – Godzila, Olympic Biation, Image System, Indiana Trobule, Sydney Game, Africa Tahiti, Mel & Kim, Animation, Special Arkanoid, Hopto, Wom's, Western, Triad, NEW: Mirgan Vos, Sasish Games, Cock Cucker I, II, Time Scale, Molecule Man, Super Lem, Boulder Dash komplet 15 (v enem programu izbor vseh Boulder Dash programov do sedaj, torej 12 različnih programov). Cena: komplet = 1350 din + kaseta + navodila + ptt = 2500 din, a oba kompleta 2100 din + 2 kaseti + navodila + ptt = 4000 din. Dobava je 24 ur od prejema naročila, vse pošiljke pošljemo TAKOJ! (V obeh kompletih je okoli 100 programov, kar je samo okoli 20 din za program. Neverjetno, toda resnično, ali ne?!) Vsi programi so snemani na istem azimutu – nagibu glave kasetofona, tako da napaka niso možne, kvaliteta posnetka je 100%. Plačate po povzetju, poštar vam prinese kasete s programi, vi pa mu izročite denar. To bi bilo vse! Pohitite k telefonu, zavrtite dežurno številko MCS cluba (058) 514-931, narekujte svoj naslov in vaša pošiljka bo kremia na pot do sončnega zahoda. Naslov: Krešo Mikulandra, Viška 23/II, 58000 Split, tel. (058) 514-931

T-2355

Club 69

SPECTRUM! Naročite najnovejše in najzanimivejše igre v kompletih od 12 do 20 programov. Rok dobave je 1 dan. Cena kompleta je 1000 dinarjev + kaseta + PTT.

Borilne veščine: Fist II, Yer ar Kung Fu II, Kai Temple, Sai Combat

Športne igre: Tennis, Match Day, Decalhion, Ping Pong, Sport's Hero

Nogomet & košarka: Super Soccer, Footballer World Cup, One on One, Match Day

Simulacije letenja: Ace, Spitfire 40, Tomahawk, Flyer Fox, Sky Fox, Bac 111

Avto-moto dirke: TT Racer, Nightmare Rally, Turbo Esprit, Formula One

Bojne igre 1: Cobra Stalone, Druid, Firebirds, Scramble, 1942, Zombies, Zzoomm

Bojne igre 2: Uridium, Commando, Blade Alley, Green Beret, Street Hawk

Seks: Diva Sex, Soho Sex Quest, Sine ugasni, Cock Attack, Violent Sex, Mouses

Šah: Colossus Ches 4.0, Psi chess, 3 D Figure Chess, Superchess 3.5, Cyrus

Uspešnice '86 – 1: Jack the Nipper, Saboteur, Equinox, Benny Hill, Mikie

Uspešnice '86 – 2: Asterix, Scooby Doo, Movie, Ping Pong, Bomb Jack, Comando

Novosti 16: Jail Break, Tobruk, Pole Position 2, Hee Man, Matt Lukas

Novosti 17: Bomb Jack 2, Napoleon at War, Kane, Arkanoid, No-Named, Thrust II

Novosti 18: Agent Orange, Sumer Santa, Swat!, Time Flight, Blues, Kal Trap

Novosti 19: The President, Sigma 7, Legions of Death, Grange Hill

Katalog je brezplačen. Nikola Pantelić, Bogoboja Atanackovića 5, 11000 Beograd, tel. (011) 429-741

T

NAJNOVEJŠI, NAJBOLJŠI, najcenejši in najkvalitetnejši program za spectrum. Snemamo z računalnika. Brezplačen katalog. Nagrade. Če želite, vam posnamemo s turbocopyjem. CO-BRASOFT, Bukovčeva 3, 61235 Radomlje, t. 2443

FETA SOFT!!! Kompleti 11: Shaolin's, Bomb Jack II, The Big, Kobayashi, Commando 86–87, English Cad, Terminator, Course Sherwood, Mutants, Krakout, Spae Man, Allriaks, Moon, Delta P2, The Universum, Mauro, Eagle's Elevator, Zyrons, Italian Cup, Foto Fitter, Bowl's, Orange Hill Boy, P.O.D.S., Arnanoid, Firetrack, Docter J., Sub Star Sailing, Lazerwheel, The Open + 8 najnovejših = 1200 din + kaseta. Posamezno 70 din. Zahtevajte katalog. Admir Fetić, B.B.J. 5, 72000 Zenica, tel. (072) 36-848

T-2489

BATRON SOFT, vaš ekskluzivni dobavitelj izključno najboljših programov za spectrum, vam predstavlja kompleti April 87:

1. Skockway Rider, F.T., eight velike gibljive sličice in krasna grafika.
2. Academy/CRL/ – Nadaljevanje Tau Ceti, ja in še 20 raznih ekspedicij.
3. Feud/Bulldog – Boj dveh čarovnikov: Lorica in Leanorica.
4. Storm/Mastertronic/ – Nova uspešnica Davida Jonesa, avtorja Knight Tyma in Spellbounda. (Vsi programi so z originalnimi navodili)

in še 8 super novih iger za samo 2000 din s kaseto in navodili. Plus vsakemu kupcu brezplačna knjižica na 22 straneh z mapami in rešitvami najboljših iger preteklih mesecev (Fist II, Cobra itd.)!

Poleg tega člani Batron cluba (član postaneš s prvim naročilom) uživajo naslednje ugodnosti:

1. možnost nabave posamezih programov in v kompletih iz kataloga s preko 1000 iger in 200 uporabnih programov z navodili
2. hitra dobava (48 ur) in jamstvo za vsak naročen program
3. redno obveščanje o novostih itd.

Katalog je še vedno brezplačen. In še nekaj: v kompletu niso možne nobene zamenjave, kar so že pozneli. Batron soft, Loke Ribara 17, 11000 Beograd, tel. (011) 346-074.

T-

MOUSE SOFTWARE – imamo že Agent X, World Games in druge uspešnice. Cena 1600–2500. Brezplačen katalog! Prva naročnika dobita komplet zastonj! Mouse Software, Pod Lovrencem 14, 61351 Brezovica pri Ljubljani, (061) 653-225.

Sk-107

OCEAN OCEAN OCEAN – Ocean Soft vam za prvomajske praznike ponuja najnovejše programe za ZX spectrum. Morda vas bo zanimal komplet športnih simulacij, komplet, ki je ravnokar prispel, komplet uporabnih programov itd. Za malo večja naročila tudi popusti! Zahtevajte katalog! Tone Pustotnik, Pelechova 80, 61295 Radomlje, tel. (061) 721-696.

T-2550

DIREKTNO IZ SPECTRUMA: komplet 15: Arkanoid, Judge Dredd, Nosferatu 2, Bomb Jack 2, Ninja, BMX Simulator, Scalextric, Mad Nurse, Napoleon, Miami Vice, Hard Guy, King's Keep. Komplet 14: Jail Break, Maradona, Helm, Practice, Johnny Red 2, Hyperbowl, Double Take, Eagle's Nest, Terminus, Tobruk, Anfractour. Komplet + kaseta + ptt = 1500 din. KAJ-SOFT, Diljska 20, 54000 Osijek.

T-2283

NOVO! KOMPLET: Big Knock Out, Terminator, All Risk, Arkanoid, Mauro, Italian Cup Football, Sailing, Tigar Mission II, Warrior II, Parter Boy, Astrozoids, Invention 13 + kaseta = 1600 din. Ivan Petric, Bratstva jedinstva 10, XI. sprat, stran 43, 75000 Tuzla, telefon (075) 211-460. Preverite!

T-2518

ORION

SOFTWARE

ALI VIDITE, kakšni časi so prišli? Danes vsak maniček misli, da lahko napravi softverski klub. Ali se spomnite oglasov, ko so nekaterih od teh maličkov še čebljali? Zapojte legendi YU piratske scene – vrhunska kvaliteta najnovejših spectrumovih uspešnic! Katalog 200 din. Tomislav Petrović, Šeferova 10, Zagreb, (041) 323-912.

T-2331

PRI SCOT SOFTU lahko tudi ta mesec naročite najnovejše programe kot so: Shadov Skimmer, Mega Bucks, Big Trouble in Little China, Raster Scan, Morder of Miami, Hacker 2, SOS, Samurai. Do izida te številke bomo dobili še nov komplet. Imamo še mnogo starejših kompletov zato naroč'te katalog! Ker snemamo z računalnika, je kvaliteta zagotovljena. Prepričajte se! Simon Zupan, Preserje 7, Ul. št. 8, 61235 Radomlje

St-110

SPECTRUMOVCI! Pr nas lahko naročite najnovejše in najboljše programe, kakor tudi stare uspešnice, po najnižjih cenah: komplet z 12 programi = 1000 din, kaseta C-60 = 60 din. Rok dobave je 24 ur, kvaliteta zajamčena. Popust na vsakih 5 naročenih kompletov dobite enega brezplačno s kaseto. Komplet B 25: Kane, Leader Board, S.F. Harrier, SK, Runner, Acro Jet, D. Blues, Agent Drage, Time Flight, Kat Trap, Hive Theatre, Sub Sunk. Komplet B 24: Bomb Jack 2, Mad Nurse, Napoleon, Eagle's Nest, Judge Dread, Hunter, No Named, Sideshow, Lap of Gods, Arkanoid, Miami Vice, Thrust 2, Butch Hard Guy, Hyperbowl. Komplet B 23: Scalextric, A. Elevator, Hee Man, Matt Lucas, Antractuos, Ninja, BMX Simulator, Jail Break, Poke Stripper 2, Tobruk, Pole Position, Lillis Game, Kings Keep. Komplet B 22: Nosferatu 2, Treasure Island, Terminus, Double Take, Ace of Aces, Cop Out, Handball Maradona, Fist II, Jonny Rebb 2. Komplet B 21: Agent X, Zub, Hypaball, Kwah, Or What, Tempest, Impossaball, 10th Frame, M Madness, Future Games, Sam Cruise.

Komplet B 20: Zzzzz, Star Firebiros, Donkey Kong, Konami's Golf, Super Cycle, The Helm, Future Knight, Theatre Europe, Feasibility, Moto Cross.

Komplet B 19: Super Soccer, Top Gun, Aliens, Footballer of Time Year, Shaolin's Road, Deep Strike, Silent Service, Space Harrier, Gauntlet.

Komplet B 18: Thrust, Xevrous, Mailstorm, Legend of Kage, Archeologist, Orbix, Terra Cresta, European, Antirad, Tujad, Mission Omega.

Komplet B 17: Tarzan, Xeno, Frost Byte, Avenger, Staglider, Speed King, Galvan, Year II, Trail Blazer, Crystal Castles, The Ice Temple.

Komplet B 16: Trivial Pursuit, Room Ten, Fat Worm, Hardbal, Bump Set Spike, 180, Street Hawk, Goonies, Rogue Troper.

Komplet B 15: Scooby Doo, DM Whoops, Conquest, War 1, War 2, Firelord, Bomb Scare, Moonlight Madness, Fairlight 2, Stallone Cobra.

Komplet T 1: Turbo Tape tako kot C-64. Originalni program + 60 programov + kasete + PTT + podrobna navodila = 6000 din. Obrnite se na naslov: Dejan Vasić, J. Veselinovića 73/7, 15000 Šabac, (15) 24-189.

t-2006

GUMI SOFTWARE vam ponuja najnovejše komplete za spectrum po 600 din + kaseta + 800 din Popust 7 kompletov dobite po željі za 3000 din, a 14 kompletov za 6000 din + kasete. Kvaliteta posnetkov je vrhunska in zajamčena, za katalog pošljite znamko za 60 din (za pismo) Komplet 55 Arkanoid. Butch Hard Gay. Eagle s Nest, Judge Dredd, Lap of the Gods, Mad Nurse, Miami Vice, Bomb Jack II, Napoleon at War, Nonamed, Nosferatu (original plus deli), Thrust II. Komplet 56 Acro Jet, Agent Orange Dekorating Blues, Hive Kane Kat, Trap, Leader Board, Sky Runner Strike Force Harrier Summer Santa, Swat Timeflight Komplet 57 Bazooka Bill, Feud, Grange Hill How to be a Hero (3 programi), Kayleth, Legions of Death, President, Pro Snooker Sigma Seven, Tomb of Syrinx, Wibstars. Komplet 58 bo med drugimi obsegal tudi naslednje programe. Big Trouble in Little China, Explorer Mega Bucks, Samurai, Shadow Skimmer S.O.S. Kaseto z igrami za spectrum plačate po povzetju. Naročila pošljite na naslov Gumi software. Selska 34/XII 41000 Zagreb. T-2356

PUMA SOFTWARE prvič na YU sceni Imamo veliko izbiro vseh vrst programov od najstarejših do hitov zadnjega tedna Poleg iger imamo še komplet uporabnih programov komplet sek se in komplet šahov Zahtevajte katalog!! Cene komplet na domači kaset (MAX ipias. C-60) in pit stane 2400 din komplet na tuji kaset (TDK BASF sony) in pit stane 2900 din Darila!! Popust !! Pozdravlja vas PUMA SOFT Pelechova 68, 61235 Radomlje. Telefonček (061) 721-119 T-2491

SYMOCS SOFTWARE
Navodila - Art Studio Writer C Pascal, Lisp, Forth Prolog, Projector itd
Skripte - o arhitekturi, grafiki, servisiranju itd
Supersave – 3600 in 7200 baudov (1500)
Celotna dokumentacija za izdelavo matričnega tiskalnika (2600)
Med napravami in shemami ponujamo
- Centronics vmesnik (z epromom)
  multistandardni modem (6 standardov)
- igralna palica 1 in 2
  svetlobno pero
  A/D konverter itd
Symocs razpolaga z več kot 1600 programi
Za druga obvestila in naslove se oglasite med 10 in 18. uro
SYMOCS SOFTWARE Braće Lastrića 5, 78000 Banja Luka, tel. (078) 38-622 t-2445

SWEETSOFTWARE – poceni, kvalitetno, hitro, imamo skoraj vse. Kompleti od 400 do 600 din, novejši programi 90 din, starejši 80 din. Za katalog pošljite znamko za 60 din. Jože Sluga, Kvedrova 4, 62250 Ptuj. t-2444
UPORABNI PROGRAMI za vaš spectrum Brezplačen katalog. Matjaž Potrč, 68000 Novo mesto, Slančeva 2, telefon (068) 22-455. t-2424
QL PAMPERS SOFT velika izbira programov in literature. Pišite za katalog! Postajališka 2, 66320 Portorož tel (066) 73-350. t-2512
PRODAM ZX SPECTRUM +, monitor vmesnik, mikrotračnik in vmesnik za tiskalnik. Tel (061) 344-462 t-51

Future Soft

FUTURE SOFT predstavlja komplet šahov (17 šahovskih programov, vključno s Psi Chess in Colossus 4), seks komplet (19 programov)
Uporabni program
Uporabni 5 – Laser Genius, Office Master Biasi 3.7, C 1 1 Mega Basic 4, Personal Banking System, Print Utility Simple Business, + 80 VAT Artist 2 vse druge uporabne. Kompléte najdete v aprilskem Mojem mikru. Igre. Komplet 52 – Bomb Jack 2, Miami Vice, Arkanoid, Juddge Dredd, Mad Nurse, Lap of the Gods. Komplet 53 – Leader
Board Golf Sky Runner Cat Trap, Bazooka Bill, Agent Orange Komplet 54 – Kayleth, Hive, Sigma 7 Feud, Gunstar Pro Snooker Komplet 55. Hacker 2 Shadow Skimmer Samurai, SOS, Mega Bucks
Komplet 56 – Trap, Ichi Mata, Dragon's Lair 2 Nemesis Vse starejše komplete si lahko preberete v prejšnjem Mikru Poleg teh kompletov še komplet 128, simulacije, naj kompleti Cena kasete s programi in poštnino na MAX kaseti je 3000 din, na sony ali BASF po 4000. Naročila na tel (061) 311-831 ali na naslov FUTURESOFT Poljanski nasip 30 61000 Ljubljana. Ob naročilu pošljemo še katalog. Dobava je ekspresna

SPEKTRUMOVCI !! Edini, ki snema programe s spectruma najceneje in jamči za dobre posnetke velika izbira programov popusti in brezplačen katalog Prepričajte se! Branimir Mihajlović, Kašteljanska 43, 54000 Osijek, tel. (054) 58-784 SI-124
SUPERMANSOFTWARE! Najnovejši programi super nizke cene (posamezno 100 D, komplet 600–800 D popusti, zamenjava Miroslav Kuzmić, Zagrebačka 39, 41320 Kutina, (045) 23-077 T-2534

DELTA SOFT ZA SPEKTRUMOVCE!
Ne iščite najnovejših programov po oglasih Oglasite se nam Mi vas bomo kot prek trsto naših članov redno obveščali o novih programih Tako jih boste imeli pred drugimi, ki zanje zvedo iz oglasov Komplet 1600 din (programi + kaseta + pit), Članom kluba 1600 din in popusti pri večjih naročilih (2 kompl. 3000, 3 kompl. 4200 4 kompl. 5200, 5 kompl. 6000, 10 kompl. 12.000 din. Član kluba postanete s prvim naročilom 3 ali več kompletov Komplet 69 Silent Service, Space Harrier Gauntlet Super Soccer Top Gun, Aliens, Footballer of the Year Komplet 70 Super Cycle Peepshow Sidesho Poke Stripper Zzz Future Knight Donkey Kong, Motocross, Star Firebird, Theatre Europe, Golf Mysterious adv The Helm Komplet 71 Agent X Zub, Hyoabai Kwah, Dr What, Tempest, Imposabali, 10th Frame, M Madnes, Future Games Sam Cruise Komplet 72 Cop Out, Handball Maradona, Ace of Aces, Doubletake Fist 2 Johny Reb 2, Hyper Bowl Treasure Island Hunter Terminus Komplet 73 Scalextric, A Elevasor Hee Man, King s Keep Anfractus Matt Lucas, Jail Break, Ninja, BMX Simul Tobruk Komplet 74 Napoleon at War Judge Dredd, Nosferatu, Eagle s Nest Bomb Jack 2 Butch Hard Guy Arkanoid Mad Nurse Lap of the Gods, No Named, Miami Vice Thrust 2 Komplet 75 Loaderboard Golf Sky Runner Swat, Dekorating Blues, Time Flight Sumer Santa, Kane, S F Harrier Acro Jet Agent Orange Kat Trap, Hive Komplet 76 Bazooka Bill Kayleth President, How to be a Hero Legions of Death, Grange Hill Sigma 7 Profesional Snooker Feud, Tomb of Syrinx Wibstars Komplet 77 Shadow Skimmer Samurai, S.O.S. Explorer Mega Bucks, Big Trouble in Little China Gunstar City Slicker Soccer 2 Sobyash Naru, Rastersean, Murder of Miami Delta soft Š Radića 76/I 88000 Mostar (088) 416-196. t-2422

SPECTRUMOVCI! Od tega meseca vam ponujamo poleg nizkih cen in zajamčeno kvalitetnih posnetkov še nekatere ugodnosti V vse programe ki jih kupite pri nas, zelo enostavno vnesete poke (za nesmrtnost in podobno). Po včitanju 1. dela igre pritisnete BREAK in odtipkate POKE Nato pritisnete RUN in počakate, da se program naloži do konca!! S kompletom prav tako dobite brezplačna navodila v našem jeziku Premislite in naročite na tel. (015) 20-740! Ko boste to brali, boste dobili tudi komplete 73 in 72 Komplet 71 Hacker 2 Naru, Fraster Can Murder in Miami 1 3 Shadow Skimmer Samurai SOS, Mega Bucks, City Slicker Artist 2! Komplet 70 Pro Snooker Kyleth, Hive, President How to be a Hero 1–2 Gunstar Grande Hill Apollo 11 Feud! Tomb of Syrinx! Komplet 69 Bazooka Bil Leaderboard Sky Runner Swat Timeflight Kane, Strike Force Harrier Agent Orange, Kat Trap, Summer Santa, Dekorating Blues! Komplet 68 Bomb Jack 2, Judge Dredd, Arkanoid, Napoleon, Nosferatu, Miami Vice, Nonamed Lap of Gods, Mad Nurse Hard Guy, Eagle's Nest Poglejte še moje oglase v prejšnjem in predprejšnjem Mikru! Posamezno 200 din/program Cene s kasetami in pit 1 komplet 800 din 2 kompleta – 2500 din, 3 kompl 3500, 4 4500, 6 – 6600, 10 kompletov – 11000 din! Zajamčena kvaliteta Ob naročilu pošljem katalog! Če želite samo katalog, pošljite 100 din! Naročila (015) 20-740 ali NSM software Bore Tirića 75 15000 Šabac t-2426

SPECTRUMOVCI – Veliko število programov (1300) Cene 50 in 100 dinarjev Darila! navodila in karte Brezplačen katalog. DZ-SOFT 11420 Smed Palanka, Pionirska 15, tel (026) 34-051 T-2334

QL računalnik, dodaten pomnilnik za QL (512K), mikrokasete spectrum + mikrotračnik in vmesnik ugodno prodam telefon (045) 31-893. T-2304

SPECTRUM LITERATURA za delo v strojni kodi Mašinac za početnike (1 500), Disasembliran ROM (2.000), Napredni mašinac (1 500), Devpac (600), komplet (4.500) »Computer biblioteka« Bate Jankovića 79 32000 Čačak, tel. (032) 30-34 T-2400

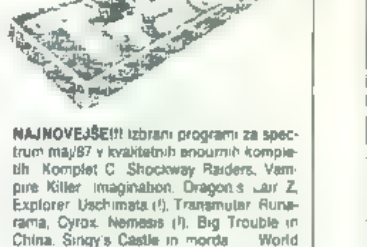
MOVIESOFT – NAJNOVEJŠI programi za ZX spectrum. Prek 1000 programov igre Bazooka Bill Leaderboard Golf, Commando 2 Brezplačen katalog. Cena programa 70 din. Naslov Srđan Jelčić, 4. jul 19/21 23000 Zrenjanin, tel. (023) 44-645, dopoldne (Srđan), (023) 63-668 popoldne Damir). T-2249

COPY de LUX

COPY DE LUX presnemava vse programe Cena s kaseto 1400 din. Nebojša Jeremić 11000 Beograd, Risanska 10, telefon (011) 643-061 t-2418

YANKEESOFT – Lap of the Gods, Nonamed Napoleon at War Judge Dredd, Bomb Jack II Maradona, Eagle's Nest, Mad Nurse, Arkanoid, Miami Vice, Hard Guy Jail Break, Little Game, skupaj s kaseto 1700 din. Sokić Boris, Racovnik 29, 64228 Železniki, tel. (064) 67-010 (popoldne). t-2453

PUFFI SOFTWARE Komplet 16 programov ki si jih sami izberete iz kataloga, samo 1500 din + kaseta + pit. Se priporočam Srečko Uršič, Cankarjevo 5, 65000 Nova Gorica. t-2442
SPECTRUMOVCI – Zakaj se mučite z včitavanjem in slabimi programi, ki so povrhu še dragi? Pri nas lega ni, imamo pa kot posebnost kompilel po tastni izbiri še Danes naročite jutri se igrajte SUPER SOFT Gabrščkova 57 61000 Ljubljana tel (061) 265-952. t-2460



NAJNOVEJŠE(!! izbrani programi za spectrum maj/87 v kvalitetnih snemnih kompletih Komplet C Shockway Raiders, Vampire Killer Imaginahon Dragon s Lair Z, Explorer Uschimata (!), Transmutar Runarama, Cyrox, Nemesis (!), Big Trouble in China, Singy's Castle in morda World Games! Komplet B Hacker 2, Gunstar (Firebird), Samurai Coty Slick (nov Dynamite Dan!) SOS (Cyk.), Mega Bucks, Kobyash Naru, Shadow Skimmer (Edge), Raster Scan (Amiga Ball!) Murder of Miami (trije programi CRL)
Komplet A. Leaderboard, (najboljši golf!), Sigma 7 (Durell), Feud (Grahka za 10), Grange Hill, Hero (dva programa – XCEL) Sky Runner Bazooka Bill, Kane (!), Strike Force Harrier (Mirrorsoft), Acroyet (najboljša simulacija letenja), Kaylet (U S Gold)
Komplet Z Hive (Firebird), Wibstars, Legions, Time Flight
Komplet Y Arkanoid, Judge Dredd, Bomb Jack 2, Eagle s Nest itd Do izida številke bodo gotovi kompleti D, E, I, F, A. Na voljo vam je še veliko število starih programov Cene (brez cene kasete). 1 komplet 800 din, trije kompleti 2200 din vsak naslednji 700 din. Poleg kvalitete jamčimo tudi za hitrost dobave. Kot pravi reklama Poskusite in verjeli boste! Davor Magdić Vojvode Mišića 1/7 15000 Šabac, tel. (015) 24-772. t-2408

Mc SOFTWARE SPECTRUMOVCI Najboljše igre v kompletih od 12 do 14 programov lahko dobite samo za 1200 din + kaseta (800) Rok dobave 1 dan Zajamčena kvaliteta programa in posnetka Cena za posamezen program je 240 din
Komplet 59: Kayleth, Bazooka Bill, President How to be a Hero (2 programa), Legions of Death Grange Hill, Sigma 7 Pro Snooker Feud Tomb of Syrinx, Wibstars
Komplet 58: Kane Strike Force Harrier Acro Jet, Agent Orange, Kat Trap, Hive, Leader Board, Sky Runner Dekorating Blues, Time Flight, Zzzz Theathre Europe
Komplet 57: Bomb Jack 2, Judge Dredd, Eagle s Nest, Butch Hard Guy Napoleon Hunter Hyperbowl, Mad Nurse, Miam Vice, Thurst 2 Arkanoid, Lap of the Gods, No Named, Slide Show
Komplet 55: Ace of Acec (3 programi), Double Take Maradona, Treasure Island, Tempest, Fist 2 Legend Continous (2 progr), Cop-out, Terminus, 10th Frame Johny Reb 2
Komplet 53: Top Gun, Silent Service, Space Haner, Super Soccer, Shao-Lins Road, Deep Strake, Super Cycle, Future Knight, Donkey Kong, Aliens, Motto Cross, Golf
Komplet 34: Ping Pong, Friday 13th, Turbo Esprite, Spitfire 40, Visitors, Commando (nesmrtni) Amazon Women, Yabba Dabba Doo, Yu Skooi Daze, Spellbound, Swords & Sorcery Frankenstein 2000
Komplet 35: Back to the Future, The Way of the Tiger 1–5, Green Beret, Bomb Jack, Samanta Fox Strip Poker, Taffy Tumer, F A Cup Football, Runestone, Rupert Party, Fireman
Komplet 56: Ninja, BMX Simulator, Pole Position, Poke Striper, Scaletrix,
Komplet 54, Future Games 1,2 Agent X, Gauntlet Sam Cruise,
Komplet 52: Legend of Kage, Argeologist, Thrust, Xevious,
Komplet 51: Yie ar Kung Fu 2, Galvan, Speed King 2, Tarzan, Nosferatu
Komplet 50: Goonies, Rogue Trooper, Hard Ball, Street Hawk,
Komplet 49: Scooby Doo, W.A.R. 1,2, Firelord, Bomb Scare,
Komplet 48: Jridium, Druid, Light Force, Asterix, Great Escape,
Komplet 45: Paper Boy, TT Racer, Tennis, Heartland,
Najboljše igre 1: Popeye, Frankie, Supertes 2, WS Basketball
Najboljše igre 2: Rambo, Dynamite Dan, Strip Poker, Beach Head 2
Najboljše igre 3: Eddie Mikie, N.O.M.A.D, Zorro, Saboteur
Najboljše igre 4: Winter Games, Pyjamarama 4, Pentagram, Benny Hill
Zoran Milošević, Pere Todorovića 10/38, 11030 Beograd, tel. (011) 552-895

SPECTRUMOVCI: KOMPLET 900 + kaseta 700 + ptt 350 dinarjev **Komplet 31**: Scalectric Elevator Action. Terminus. Masters of Universe. Minja, King s Keep. Jail Break BMX Simulator, Mat Lukas, Anfractous. Bomb Jack II Thrust II **Komplet 32**: SF Harrier Tobruk, Mad Nurse. Judge Dread. Time Flight, Little Game, Miami Vice, Sky Runner, Kat Trap, Dekorating Blues, Akro Jet, Summer Santa. **Komplet 33**: Agent Orange. Napoleon at War SWAT Hard Guy Eagle s Nest, Leaderboard Golf Hive Arkanoid. Lap of Gods, Nonamed. Nosferatu II, Kane. **Komplet 34**. Sigma 7 Kayleth Now to be Hero, Grange Hill. Pro Snooker Bazooka Bill Feud, Tomb of Syrin. Wibstars, Legions of Death. President Posamezen program 150 din Kvaliteta posnetkov vas bo presenetila. Josip Gusić. Bulevar AVNOJ-a 117/3, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 146-173. T-2318

AY HARDWARE ELECTRONIC –ZX epromi za ZX spectrum Zamenjajte ROM čip v ZX spectrumu za ZX eprom II (kompatibilen orig. rom + vdelane črke č, ž, š, đ +12 rutin za scroll + logični renumber + inverzija ekrana). Ali ZX eprom I (= originalni rom. Hitachi). ZX eprom I – cena 16000 din. ZX eprom II – cena 19000 din Neverjetno namesto napisa Sinclair Research Ltd vam lahko ZX epromi izpišejo, karkoli si zamislite do dolžine 28 znakov Doplačilo za spremenjen napis – 5000 din, ram čipi 4116, 4164 po 3000 din Rok dobave 10 dni. Informacije. AY hardware electronic. Savlje 36/8. 61113 Ljubljana, tel. (061) 371-226. St-121

SPEKTRUMOVCI – Najcenejše, najboljše in najatraktivnejše igre za spectrum 48 Cena kompleta je 1250 din. Telefoni. Saša (071) 515-539, Igor (071) 515-869 T 2545

Packasoft

Programi v paketih in posamezno
– **Šport**: košarka, nogomet, atletika, golf, pingpong tenis, smučanje deseteroboj, zimska/letna olimpiada
– **Avtomoto** rally formula + cross BMX
– **Sim. letenja** A.C.E Top Gun. Tomahawk, Spitfire 40. Sky Fox, Ace of Aces + 3)
– **Paket XY**: liper kegljanje. biljard, kartanje, šah, ruleta, monopoly + Top Gun
– Seks 15 najboljših
– **Hit A**. Bazooka Bill, Johny Reb 2, Agent Orange, Sky Runner Time Flight
– **Hit B**: Samurai Shadow Skimmer S.O.S. Apollo II, Mega Bucks. President, Kayleth
+ vsi novejši in starejši programi. Naročite brezplačen katalog
PACKASOFT Ob Potoku 1 61110 Ljubljana, tel (061) 452-943

SPECTRUM z mikrotračnikom in igralno palico prodam, tel (061) 344-480. ST-96

COPY SOFT – 2000 programov za spectrum Najnovejši in najkvalitetnejši softver Neven Poljak, Verničeva 4, 41000 Zagreb. tel. (041) 316-155 T 2191

COCKER SOFTWARE – ZX spectrum Najnovejši programi, kompleti in posamezno. Dostopne cene, kvalitetni posnetki Brezplačen katalog. Igor & Saša Moian. Štefaničeva 6/V 41000 Zagreb. (041) 319-984. T-2236

SOFTWAR . . .Vsak mesec punujejo mal pirati iz Siska programe po najugodnejših cenah
Novosti Krackout Vulcan Shockway Rider Kompleti + navodila, katalog brezplačen Saša Cvetojević, Trg Moše Pijade št. 16. 44000 Sisak, tel. (044) 21-816 ali 22-852 (Dean). T-2232

SPY CLUB

SPYCLUB vam kot vedno ponuja najnovejše in najkvalitetnejše programe v kompletih
Komplet 67 Shadow Skimmer (Edge). Sigma 7 (Durell), Gunstar (Firebird), City Slicker (Hewson). Murder of Miami (CRX), Grange Hill (A.P.S.), Hacker 2
Komplet 66 Leaderboard Golf (U.S. Gold), Bazooka Bill (Ascade) Sky Runner (Cascade Games), Thrust 2 (U.S. Gold), Wibstars (Aps. Ant), Cat Trap (Design) Agent Orange
Komplet 65 Bomb Jack 2 (Elite). Judge Dredd (Melbourn House). Ninja (Icon), Elevator Action (Quicksilva). Miami Vice (Elite). Scalextric (Leisure Genius). BMX Simulator (Code Masters)
Komplet 64. Explóding Fist 2 (Melbourn House), Ace of Aces (U.S. Gold), Jail Break (Imagine). Handball Maradona (Icon). Terminus (Mastertronic), Cop Out (Mikro Gen), Punchy (Mr Micro)
Komplet 63: Loth frame (U.S. Gold), Double Take (Ocean). Impossaball (Hewson). Hyperbowl Mastertronic), Doctor What (CRL). Treasure Island (Mr Micro). Poke Stripper
Do novega Mikra vsaj še 2 nova kompleta. Pri nas lahko dobite tudi vse starejše komplete Cena za 1 komplet s poštnino in kaseto je samo 3000 din. Snemamo na kvalitetne kasete BASF Prepričajte se! SPY CLUB Šipoševa 3. 55000 Slavonski Brod. tel (055 243-213

ISLAND SOFTvam ponuja nove in stare programe. Brezplačen katalog! Kristian Potočki, J. Voltića 6. 52000 Pula, tel. (052) 32-307 T-2262

CHRASWARvam ponuja nove, najnovejše komplete po nizkih cenah (1800–2400) z vračunano poštnino in kaseto Razveselite svoj računalnik s Chraswarovimi kompleti! Profesionalno kvalitetna storitev Informacije in katalog na naslovu Krešimir Crnković (za Crashwar). Alagarčeva 39. 41000 Zagreb. tel (041, 274-995. T-2228

PETROVIĆ MIROSLAV
II Zapljanjska 3
11000 BEOGRAD.
011/ 472 - 420

SPECTRUM KOMPLETI!!! Najboljše igre v kompletih od 12–20 programov lahko naročite samo za 1200 din + kaseta in ptt. Rok dobave 1 dan. Kvaliteta programov in posnetkov je zajamčena.
Bojne igre 3. Uridium, 1942 Druid, War, Cobra Stalone, Galvan, Icups
Bojne igre 2 Rambo, Commando, Ghost, Goblins, Green Beret, Starstrike 2
Bojne igre 1 Penetrator Scramble, Arcadia, Cyberun. Phenix, Moon Cresta
Borilne veščine Exploiding Fist 1 + 2, Yie ar Kung Fu 2. Sai Combat, Shaolin
Nogomet-košarka. Maradona, Match Day, Footbaler of Year, W. S. Basket
Šport: Decathlon, Supertest, Match Point, Tennis-Imagine, Golf, Ping Pong
Simulacije letenja Top Gun, Tomahawk, Dambusters. Spitfire 40
Avto-moto dirke: Super Cycle, T T Racer Pole Position. Nightmare Raly
Seksi programi Slide Show, Fuckman. Fuck-Fuck, Sex Mission, Samantha Fox
Družabne igre: Monopol, Macadam Bumper Pool, Spiting Images, Jack Pot
Junij '86 Mix Popay. Brucee Lee. Friday 13. Zoro. Ghostbusters, Yabadabadoo
Januar '87 Dan Dare. Cauldron 2, Jack the Nipper Scoobydoo, Tarzan, 1942, Ace
Komplet 20: Samurai, S.O.S. Mega Bucks, Shadow Skimmer Big Trouble in Little China
Komplet 19 Bazooka Bill. President, Sigma 7, Feud. Grange Hill, How to be Hero
Komplet 18 Kane, Strike Force Harier, Acro Jet. Hive, Leaderboard
Komplet 17 Bomb Jack 2, Judge Dread. Napoleon at War, Arkanoid. Miami Vice
Komplet 16 Jail Break, BMX Simulator Ninja, Matt Lukas, Tobruk
Komplet 11 Tarzan, XENO Avenger, Galvan, Yie Ar Kung Fu 2, Trail Blaser
Komplet 10 Asterix Magic Cauldron, Uridium. WAR, Druid, Vera Cruz Za nekatere od teh kompletov dobite tudi brezplačna navodila. Do izida številke še 3–4 novi kompleti Miroslav Petrović. II Zapljanjska 3, 11000 Beograd. (011) 472-420 T2008

1 – **Artist** ii z navodili dobite na naslovu Rudi Puhar, Vevče, Pap. trg 17 61260 Ljubljana tel. (061) 482-285
2.– **Poke** komplet 19 Sigma 7 Avenger Rana Rama, Nosferatu. Shadow Skimmer itd. Rudi (061) 482-285
3. – **Komplet 11/87**: World Games (čisto zares). Head Over Heals (nova uspešnica avtorjev Batmana). Krak Out (Gremlin). Enduro Racer (Activision). Star Raiders II (Electric Dreams). Zajamčite si vsak nov komplet Rudi Puhar Vevče, Pap. trg. 17 61260 Ljubljana tel (061) 482-285. I-2492

THUNDERBIRD PONUJA. Komplet 37 Shadow Simmer Samurai S.O.S.. Gunstar City Slickers. Mega Bucks. Hacker 2 Kobyashi Naru Basterscan Murder of Miam Komplet 36 Kayleth Bezooka Bill President How to be a Hero. Legions of Death Grange Hill. Sigma 7 Pro Snooker Feud Tomb of Syrinx. Wibstars. Komplet 35 Leader Board Sky Runner Swat! Decorating Blues. Time Fight, Summer Santa. Kane Strike Force Harrier Acro Jet Agent Orange. Kad Trap Nive. Komplet 34 Napoleon. Judge Dredd. Nosferatu, Bomb Jack 2. Eagle s Nest, Butch Hard Guy. Mad Nurse. Arkanoid, Lap of the Gods. Nonamed Miami Vice. Thrust 2 Do izida MM še komplet 38 in 39 Zajamčena kakovost Katalog brezplačen. Komplet + kaseta + PTT = 2000 dinarjev Za večja naročila popust Robert Hendija. Siokov prilaz 8/6 41020 Zagreb (041) 686-182 t-2511

COMMANDO SOFTWARE – SPECTRUMOVCI – najcenejše, najnovejše, najkvalitetnejše! Super novi kompleti, hitra dobava, poceni, komplet samo 700 din. Commando software komplet 35 Bomb Jack II. Miami Vice, Thrust II, Nosferatu II Milan Maksimović, Moše Pijade 2/3. 15000 Šabac. (015) 23-381. T-2047

SPECTRUM 48/128 – če želite najnovejše in najcenejše programe, oglasite se Komplet 500 din. Dragan Jelić. B. Livadića 3. 55000 Slavonski Brod. (055) 236-873. T-2039

SPECTRUM CLUB 007 vam ponuja mnogo novega in starega softvera za vaš spectrum. Oglasite se na naslov: Saša Petrović Molerova 59. 11200 Beograd. tel (011) 438-093. T-2036

GUMI SOFTWARE vam ponuja najnovejše programe za spectrum. Cena kompleta je 600 dinarjev + kaseta = 800 dinarjev Popust 7 kompletov = 3000 dinarjev 14 kompletov = 6000 dinarjev + kaseta. Za katalog pošljite znamko za 60 din (za pismo) S katalogom s programi dobite tudi katalog z najnovejšo glasbo Komplet 58 City Slickers. Hacker II. Gunstar Kobyash Naru Mega Bucks. Murder off Miami 1 2,3 Rasterscan Samurai, Shadow Skimmer S.O.S. Komplet 59 bo obsegal približno tele programe. Academy Big Trouble in Little China, Cyrox. Explorer Nemesis. Shockway Riders. Short Circuits Vampire Killer World Games Naročila pošljite na naslov Gumi software Selska 34/XIII 41000 Zagreb T4

SPECTRUMOVCI!Najboljši programi po najnižjih cenah Radenković Mariborska 123. Svetozarevo tel (035) 26-585 ST 100

COMPUTER SHOP * * * COMPUTER SHOP

NAJVEČJA IZBIRA V NAŠI DEŽELI PO NAJUGODNEJŠIH CENAH VKLJUČNO TEHNIČNI SERVIS

COMMODORE C 64
COMMODORE 128
COMMODORE 128 D
SINCLAIR SPECTRUM PLUS
SINCLAIR SPECTRUM QL
AMSTRAD CPC 464 ZELEN IN KOLOR MONITOR

AMSTRAD CPC 6128 ZELEN IN KOLOR MONITOR
DISK DRIVE COMMODORE 1541
JOYSTICK MAGNUM »SPACE«
PHILIPS MSX 8020
PRINTER COMMODORE MPS 803
PRINTER RITMAN C+ COMMODORE
PRINTER RITMAN F+ CENTRONICS

Tiskalniki — Programska oprema (software) — drugi različni pripomočki, ki jih lahko uporabite pri vašem računalniku

UL. P. RETI 6, TRST, tel. 993940/61602

VMS PIRAT CD, Njegoševa 15/III, 34220 Lapovo, tel. (034) 851-334, ima največjo izbiro uporabnih programov in navodil za spectrum. (Prek 800 uporabnih programov in 200 navodil.) Več kot 2200 iger v kompletih in posamezno. Jamstvo za vse storitve. Brezplačen katalog. t-2457

OLDTIMER SOFT – Vsi programi za spectrum v kompletih ali posamezno. vrhunski posnetki. Brezplačen katalog zahtevajte telefonsko (011) 435-137 vsak dan od 10. do 15. ure, ali na naslov: Miroslav Radosavljević, Braće Nedića 2, 11000 Beograd. t-2423

SPECTRUMOVCI. POSLUŠAJTE tudi vi zvok svojih najljubših iger prek televizorja (kot na commodorju). Komplet za pripravljenih delov s podobnim navodilom 2000 din. Z vdelavo 2800 din. Goran Stojković, Trogirski trg 2, 37000 Kruševac tel. (037) 29-550 t-2459

SPEKTRUMOVCI! Micro club software ima najnovejše uspešnice za spectrum v kompletih in posamezno. Komplet s kaseto in P&P samo 2000 din, na TDK, BASF kaseti 3300 din. **Poseben popust**: stari kompleti (manj kot 30) samo 1600 din! Posamezen program še vedno 150 din. **Laser Genius** + navodila (80 strani) + kaseta + P&P samo 4200 din. **Laser basic** + navodila (60 strani) + kaseta + P&P samo 3600 din. Za kompleten katalog z opisi programov pošljite 200 din. Spisek brezplačen. **Komplet 50**: Sigma 7, Kayleth, Bazooka Bill, Legions of Death, Fed, Grange Hill, How to be a Hero, Pro Snooker, Tomb of Syrinx, Wibstars, President. **Komplet 49**: Leaderboard Golf, Acro Jet, Kane, Agent Orange, Kat Trap, Sky Runner, Time Flight, Santa Summer, Hive, Swat, Dekorating Blues, S. F. Harrier. **Komplet 48**: Arkanoid, bomb Jack II, Eagle's Nest, Judge Dredd, Thurst II, Mad Nurse, Hard Guy, Miami vice, Nosferatu, Lep of the Goods, Napoleon at War, Nonamed. **Komplet 51**: Big Trouble in Little China, Bangkok Knights, Eliminator itd. Kvaliteta zagotovljena. Novejše kompilete boste našli v našem najnovejšem katalogu. Micro club software, Branimir Jeranko, Braće Frolić 33, 41020 Zagreb. T-2305

TRADICIJA. ZAČETA v Orion softwaru, se nadaljuje že dve leti v Future orionu. Kompilete po deset iger dobivamo vsak teden. Kvaliteta posnetkov in rok dobave (24 ur) sta zajamčena. Cena na naši kaseti 2000 din (+ pit). 1500 din na vašem traku. Stari spektrumovci že vedo, novi pa se prepričajte! Za kompleten katalog pošljite 100 dinarjev. Naročite novi komplet še danes na telefon (041) 417-052, ali pošljite svoje kasete na naslov: Future orion, Rubešićeva 7, Zagreb. t-2510

RR soft

JE ŽE ŠTIRI leta znan na domačem softwerskem tržišču. Nove spectrumovce želim obvestiti, da imam na razpolago verjetno največjo zbirko uporabno-poslovnih programov in programov za zabavo. Snemam na kvalitetne kasete TDK, sony. Oglasite se, katalog je brezplačen! RR soft, Vožarski pot 10, 61101 Ljubljana, tel. (061) 225-588 ST 125

SPEKTRUMOVCI, POZOR! Ponujamo vam uspešnice Top Gun, BMX Simulator. Cena kompleta 1500 din. brezplačen katalog. Robert Gerdina, Šaleška 2/b, 63320 Titovo Velenje, tel. (063) 858-620 T-2309

ZX SPECTRUM 48 K – pocenil in novo programi v kompletih (800 din) in posamezno (80 din). Tomaž Poznič, Na bregu 9, 61410 Zagorje, tel. (0601) 61-622. Brezplačen katalog! T-2283

ČE ŽELITE podaljšati delovno dobo svojega spectruma, nas obiščite. Vanj bomo vdelali reset (2000 din) in svetleče kontrolno diodo (1500 din), ali komplet (3000 din). Rok dobave 1 dan; Dražen Ivošević, Vj. 6. SUK-a, 54000 Osijek, tel. (054) 45-991 T-1975

PROGRAMI ZA spectrum 48 K. Oliver Dončevski, Rokomija 3, 91000 Skopje, tel. (091) 217-965. T-1759

ME STUDIO ne krade tujih programov! Ponujamo samo svoje originalne proizvode: SPECTEL – hardverski dodatek za povezovanje 2 spectrumov prek telefona brez modema. Shema, listing in obširno navodilo 2000 din, po povzetju. MLADEN'S BASIC – originalni SH program za učenje basica, prav primerno za začetnike. Na vaši kaseti 500 din. Mladen Erjavec, Ustanička 5, 71210 Ilidža, (071) 621-054 dopoldne. T-1609

COMMODORE

MEDIUM SOFT – naročite najboljše in najnovejše igre na naslov: Matjaž Husar, Vodovodna 6, 59250 Gornja Radgona, tel. (069) 74-934. t-1813

LOTO na C-128! Skrajšani sistemi, prihranek do 95.085 din v primerjavi s polnim sistemom ob enakih možnostih zadetka. Evidenca žrebanih številk, simulacija žrebanj do 999 tednov itd. Cena programa, na disketi, je 3.500 din, cena diskete 1 500 din. Vinko Perko, Štrekljeva 58, 62000 Maribor. Tel. (062) 413-359. t-1825

KUPIM C 64, 2 igralni palici, kasetofon, igre in programe, do 200.000 din vse skupaj. Primož Pogačnik, 1. maja 69, 61430 Hrastnik. t-2338

COMMODORE 64: 25 programov + kaseta + presenečenje = 1500 din. Marko Selan, Trata 19, 64207 Cerklje. (064) 42-434. t-2248

C/64 kompleti z 42 novejšimi programi 1400 din + kaseta + pit. Dejan Grčar, Na bregu 12, Zagorje ob Savi, 61420. t-2329

EPROM MODUL, 256 KB ZA COMMODORE C 64!

Za vaš C-64 novi EPROM, s kapaciteto 256 K! V modul lahko vstavite neomejeno število programov, če skupna dolžina ni večja od 256 K. Velikost posameznega programa ni omejena. Do kateregakoli programa hitro pridete preko menija. Modul je v škatli, na kateri je reset tipka in preklopnik za izključevanje modula. Programe vpisujemo po vaši želji. Modul lahko dobavimo celo s kapaciteto pomnilnika do 128 K. Posamezniki in delovne organizacije lahko dobijo informacije na naslovu: SOFTAZ, Trnsko 3, 41020 Zagreb. t-2004

PIGSOFT – Komplet 51: Vietnam, Tank Fighter, Destroyer. Komplet 52: Terminator, Nosferatu, Wibstar. Komplet 20 iger 1100 din. Brezplačen katalog! Primož Golob, Ragovska 6, 68000 Novo mesto. t-2287

ZA COMMODORE 64 kupim najenostavnejše igrice za najmlajše od treh let naprej. Tel. dopoldne (066) 33-668. t-2385

COMMODORE 64: Najnovejši programi v paketih in posamezno. Nizke cene, brezplačen katalog. Miha Marković, Gregorčičeva 14/a, 65000 Nova Gorica, tel. (065) 22-648. t-2384

COMMODORE 64 – Prodam uporabne programe, navodila, literaturo, sheme, dodatkov. Katalog brezplačen. Radio Howrat, p.p. 54, 62250 Ptuj. t-2240

MICRO SOFT vam v tem mesecu ponuja super komplet iger. Komplet 5: Hollywood, D. Strip Poker (1–6), Movie Monster, Bomb Jack III, X 15 Flight, Olli & Lissa Ghost, Flight Night, Molecule Man (3D), Space Odiseya 2010, Speach Master, Gauntlet (1–4), Shao Lin Road, English CAD, Commando II, AMIGA Simulator, Zarjaz, R1 D1, Mountain 2001, Artic Foks, 27 iger + kaseta + pit = 2000 din. Ranko Josić, Oktobarska 4, 75000 Tuzla, tel. (075) 230-282 ali 241-433. t-2451

Commodore 64 COMPWARE

COMMODORE 64
Compwara
– uporabni programi na diskeli, navodila za uporabne programe
– najnovejše igre na kaseti in disku,
– programiranje epproma do 64 K
»BREZPLAČEN KATALOG«
Stojanović Zlatimir, post fah 9
34000 KRAGUJEVAC t-2520

PRODAM NOVEJŠE igre za C-64, 8 igric + turbo za 1000 din. Igor Eržen, Podlubnik 85, 64220 Škofja Loka, tel. (064) 61446 popoldan. t-2048

Cosmogamma®
CBM 64
CPM
Tel. (075) 235-666
COSMOGAMMA, Ul. Dr. Rose H. Vuković br. 10
75000 Tuzla
NJIM NI POTREBNA REKLAMA! t-2428

COMMODORE 64 prodam najnovejše programe. Boštjan Merzdovnik, Cleviandska 24, 61000 Ljubljana, Tel. (061) 40-474. t-2274

C-64 uporabni programi na disketah. Prodat. Platina, YU-Vizawrite, YU-Geos, Multiplan, Giga-Cad, Practilib, Hi-Eddi. Vsi programi so z navodili. Zahtevajte brezplačen katalog. Damir Andrašević, 32. divizije 13, 41020 Zagreb, tel. (041) 522-780. t-2149

USA SOFT

PROGRAME, kot so Vietnam, Kraftwerk, Blodn&Guts smo že zdavnaj podarili mestnemu muzeju! Ponujamo vam dva kompleta uspešnic za C 64! Spravite se in uživajte prvomajske praznike. Komplet 1: Bomb Jack 3 in 4, Viva la France, Sky Raider, Cobra 2 in še 20 uspešnic. Komplet 2: Commando 2 in 3, 1944!, Destroyer 2, Poor Jimmy + še 20 uspešnic! Cena kompleta = 1500 din + kaseta oba kompleta = 250 din + kaseta. Dobava v 24 urah. Programe dobimo vsak h 14 dn 50 programov direktno iz ZDA. Možnost predplačila. Brezplačen katalog. Tel. (056) 42-267. USA SOFT Nade Dimić 1, 56230 Vukovar. t-2246

SARAJEVO DISTRIBUTING SERVICE vam ponuja najnovejše kasetne in disketne programe C-64, ki jih nabavljamo pri YUCS. Katalog je brezplačen. Informacije na naslova in telefona: Dino Bjedić, Dobrinja B, 13/1, 71000 Sarajevo, tel. (071) 529-515 (zahtevajte Mladena). Vedran Hasanagić, Miljenka Cvitkovića 20/A, 71000 Sarajevo, tel. (071) 649-256. t-2375

COMMODORE 20, 16, +4, 64, 128. Vsak mesec dopolnjujem najnovejše kasetne in disketne programe. Zahtevajte ga, pošljite znamka za 300 din, ki jih ob naročilu vrnem. C-16! Kaj je novega? Poglejte v brezplačnem katalogu. VC-20, 800 programov, seznam brezplačen. Djerman Sandor, Rade Končara 23, 23000 Zrenjanin. st-97

JE MOŽNO! Za C-64 prodam 200 uporabnih + 20 erotičnih + 40 najnovejših iger + kaseta samo 4000 din. (072) 39-846. Takojšnja dobava! st-98

C-64/128/CP-M/AMIGA – Pirati in vsi ostali! To je prava priložnost, da na enem kraju nabavite vse najnovejše programe po nizkih cenah. Odločili smo se, da v tem mesecu znižamo cene, da bi bili programi vsem lažje dosegljivi. Cena kompleta s kaseto je 1700 din. Dva kompleta 3100. Trije 4200. Posamezno 30 din + kaseta = 2900. Po telefonu sprejemamo naročila samo za C64. Naslov: Specomm Distribution Squad (navedite računalnik), poštni predal 277, 58001 Split, tel. (058) 565-909 (Nikša Borčić). Brezplačen katalog. t-2490

RAZPRODAJA, komplet A-5: 1943, Back to Reality, Xeno, Kaleth, Asterix, Baiakon, Raider, Z U B, Glider Rider, Billy Postman, Dan Dare (1,2), Scooby Doo, Police Academy, Flash Gordon, Bombo (Bomb Jack II), Repton 3, Sigma 7, Tarzan, Knotie, Bazooka Bill. Vseh 20 programov stane samo 1500 din + kaseta. Naročite brezplačen katalog na naslovu: Sladan Živlević, Borsa Kidriča 70/40, 32000 Čačak. t-1785

COMPUTER GAME

COMMODORE 64 – Cena kompleta in kasete = 1500 din. 4/87: European Games, The Vikings, Vera Cruz, Tomahawk, 2000 you, Maradona, Star Glider, Donkey Kong II, Airplan, Howard the Duck I–II, D T Supertest, Top Gun, Paradroid II, Dandy. Bojko Grubić, Savskih žrtava 68, 44000 Sisak, (044) 23-414. t-1789

COMMODORE 64 – Najnovejši programi 100 din, malo starejši 70 din. Brezplačen katalog. Predrag Simić, Viktora Bubnja 73, Slavonski Brod 56104. t-1830

COMMODORE 64 – Stacejše in nove uspešnice po ugodni ceni: Stallone Cobra, Movie Monsters, The Prince, Handball Maradona, Police Kadet. Informacije v brezplačnem katalogu. Milan Marinković, Milana Belovukovića 6/20, 15000 Šabac, tel. (015) 26-358. t-1781

C-64 cassette

NAJNOVEJŠE IGRE, super uspešnice (Tomahawk, Stalone Cobra, Superstar Shilton & Maradona, The Prince). Uporabni programi. Nizke cene. Profesionalna in hitra storitev. 100% brezhiben posnetek (direktno iz računalnika). Možna je povezava z modemom (ob sobotah od 16. do 20. ure na 23-653). Popusti, nagrade in kompleti. Imam vse programe, ki so bili doslej objavljeni v Mojem Miku, S. K. in »Računarih«. Torej najnovejše, hitro, pocenil, kvalitetno. Pišite, pokličite in prepričajte se. Ivan Redi, Momčila Popovića 4/9, 18000 Niš, tel. (018) 23-653 po 19. uri. t-2118

Cosmogamma®
PC 128
Vse informacije in brezplačen katalog na telefonu (075) 235-666 ali na naslovu: Dr. Rose H. Vuković 10
Cosmogamma Dr. Rose H. Vuković br. 10
75000 Tuzla t-2429

COMMODORE 64 Iščam programerja za izdelavo uporabnega programa za finančno poslovanje. telefon (061 577-930 t-2288

NINJASOFT! Najprogrami za C-64 50 din Brezplačen katalog. Robert. Bul. V Vlahovića 49/27 23000 Zrenjanin. (023) 30-045 t 2250

PRODAM programe za C 64 Cena 50 din. D T Super Test, Shilton & Maradona. Wembley Koncert. Scooby Doo Fighter Mission Stalone Cobra. Strike F Cobra Air Hockey Flash Gordon 2. 3 Marina Tomasević Gomboševa 20. 41020 Novi Zagreb. tel (041) 679-504. t-1912

COMMODORE 64 – Prodam posamezno vse najnovejše igre. posamezna igra strane 40 din. Katalog je brezplačen Hitra dobava. Vladimir Stojšin, Apatinska 30. 23000 Zrenjanin, tel. (023) 44-978. t-1906

COMMODORE 64. SMM & AD Software Tudi v tem mesecu novosti. Komplet uspešnic. Jail Break. Magnum Force. Planet of War Zarjaz, Swal, Devils Eye. Terminator 2000 You, Dandy Crystal Castle II, Solely 64 (novi fliper). Paradroid. Sky Runner Sentinel Soldiers, Fearles Fred. Whizz Kid. Terra Cognita. Skate Rock, Zone 7 II Teh 20 prograov + kaseta + poštnina + darilni programi samo za 1800 din Neverjetno poceni Nadaljnja obvestila v brezplačnem katalogu. ki ga zahtevajte še danes. Tel (032) 43-359 Aco t-2254

COMMODORE 64 Profesionalni prevodi Priručnik (1 700). Programmer s Reference Guide (2.000). Mašinsko programiranje (1.500). Grafika zvuk (1.000). Matematika (1.200). Disk 1541 (1.000) Navodila za uporbne programe Simon s Basic (700). Praktikalc (800). Easy Script Vizawrite Pascal, Mae. Help64+ Stat64. Graf 64. Supergrafik po (600). Multiplan (1 000) v kompletu (12.000). »Kompjuter biblioteka« Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, tel. (032) 30-34. t-2399

NAJBOLJŠI DISKETNI programi vseh časov za commodore 64 Giga-CAD, Geoss, Newsroom Poceni! Petar Opačić, Radoja Dakića 13, 26000 Pančevo. tel. (013) 32–59. t-1968

COMMODORE 16, 116, +4, prodam najnovejše programe vrhunske kvalitete. Veliko jih je prevedenih s C 64 Bandits at Zero. Headbanger Mc Stoney in the Caves. Xargon s Revenge. Minipedes, Blagger, Goldrush, Gnasher, Sprites Master itd Prepričajte se Pokličite! Pišite! Robert Odniković. M. Tita 73/1 42000 Varaždin. tel. (042) 53-745 ali 44-013 t 1895

LB CRACKING SERVICE se je spet vrnil na YU piratsko tržišče. V tem mesecu vam ponujamo Komplet 1 Blood and Guts 1–10. Omega Para, Canoa Race 2, Dr Bit, Raid Over 2 Leviathan. Commando 2 (novi). Tiger Mission. Acro Jet 2, Imagination Holywood Strip Poker 1–4. Destroyer Sport of King. Aliens 2, Magia, Devis Cup Movie Monster Traill Blaizer 2 Skreet Design. Leviathan 3. Street Machine. Captured 2 Kasino Royal, Olli and Lisa, Robin of the Wood 2 Speech 2, Space Duel. Molecule Man (100% ok.). Digital Fuck, Actro Jet Light Fantastic (V2) Vietnam. Mozak Non Stop. Stalone Cobra (Trainer verzija). Space Odisey Cameleon Kraftwer Pecking order Komplet 1 s kaseto stane 4000 din Programe, ki so navedeni v kompletu. lahko naročite POSAMEZNO po 100 din + kaseta. V tem primeru navedite komplet in ime programa, k ga želite naročiti. Dobavni rok 42 ur Vsi programi so v turbu in se jih lahko presname Željko Lucijetić, Braće Santini 17, 58000 Split, tel. (058) 524-566 t-2427

C-64, PC-128, CP/M – Uporabni programi in popularne igre na disku in kaseti Navodila. Geos. Giga-Cad. Superbase 64. Dbase II, Multiplan, Textomat Plus Katalog. (021) 611-903. t-2325

COMMODORE 64! Izredna priložnost! 40 najnovejših programov prispelih iz Anglije. za samo 3000 dinarjev Prvih deset naročnikov presenečenje Mališa Ilić. 12307 Tabanovec, tel (012) 89-744. t-2365

HARDWARE C 64 – C 128 prodam digitalne vmesnike upravljalni sistem 8 kanalov za vklju-čilev-izključilev zunanjih naprav s štirimi programi za delo 14.000 din Tel. (042) 811-023. Mario Novak, Anke Butorac 6. Šenkovec, 42300 Čakovec t-1780

SPECOMM
DISTRIBUTING
SQUAD

COMMODORE 64/AMIGA. Odprla se je prva firma za razbitje in prodajo vseh najnovejših programov za C-64 in amigo. Uspešnice V/87 si oglejte v drugih oglasih, mi pa imamo že okrog 20 upešnih VI/87 Lahko naročite že uspešnice VI/87 30 programov po vaši želji + kaseta = samo 2900 din!! kar pomeni 80 din po programu. Brezplačen katalog. Za amigo prosim samo pismena naročila Naš naslov je: Specomm distributing squad (C-64 ali Amiga). poštni predal 277 58001 Split tel (058) 555-909 (Nikša Borčić).

THE ROOTS – najnovejši programi, nizke cene, garancija, brezplačen katalog. Komplet 02 Nosferatu, Police Cadet, Commando New Tomahawk, Feud. Dandy. Trailblazer II, Donkey Kong New. Masters of Universe. Ollie & Lisa, Magic Maddnes. Big Deal. Great Escape, West Bank, Iridium III. Komplet + kaseta + 3 darilni program = 1500 din Ivan Šoiaja, Javorovac 10. 41000 Zagreb. tel. (041) 433-590. Gordan Žitković. Rendićeva 31 41000 Zagreb, tel. 216-883. t-1903

KERO SOFT – vse najboljše igre za 80 din. 40% popusta, originalna nastavitev glave in zastonj katalog. Ratko Kerin, Lomno 13, 68270 Krško. tel. (068) 89-188. t-2369

NSCS

TUDI TA MESEC vam vaš NSCS nudi najnovejše igre uporabne programe ter programe za C-128 ter modus CP/M. Ne bom naštevai najnovejših iger kajti imena le-teh se spreminjajo! Ker pri drugih niste bili zadovoljni. poskusite pri nas in naročil boste še enkrat. Za 128 in CP/M se javite na NSCS, Dušanova 14. 62000 Maribor tel (062) 31-130 in za C-64 na. NSCS. Krekova 27 62000 Maribor tel. (062) 20-413. t-2340

COMMODORE 64: Zanesljive resetne tipke visoke kvalitete + poštnina = 2000 din. Krešimir Rudolfi, Radničko šet. 11, 58000 Split, tel. (058) 41-039. t-2238

IZJEMNO! 100 najboljših iger naspioh za C-64 Samo 3000 din. Zlatko Rsonić, Mata Kneževića 13, 56270Županja, tel (056) 71 216. t-2392

ZAČETNIKI! Za vas imamo poceni pakete. samo po 999 din!!! Javite se!! GREMLINSOFT (011) 424-744 t-2396

COMMODORE 64/128: Naročite profesionalne prevode Vsi prevodi so formata A4 Graf 64 700 din. Stat 64 700 din, Trikovi 1000 din, Kontomat 1100 din, Practicalc 1100 din. Multiplan 1100 din, Simon s Basic 1300 din, Flight Simulation 1500 din Super Base 1500 din, Giga Cad 2000 din. dBase II 2000 din Višj tečaj strojnega programiranja 2000 din. C-64 navodila za uporabo 2500 din Minja Višnjić, Jurija Gagarina 141/83. 11070 Novi Beograd, tel. (011) 157-785 t-2154

COMMODORE 64. Bogat opus najnovejših kasetnih super uspešnic Najnovejše. hitro. poceni kvalitetno Brezplačen seznam. Ivan Redl. Momčila Popovića 4/9. 18000 Niš. tel (018) 23-653 – po 19. uri. t-2119

KOMODORJEVCI TERMINATOR C. S. se je vrnil! Ponujam vam najnovejše programe na disku in kaseti. Komplet 6 Masters (arkada) Moon. Curse Swerwood. Eagle s Nest Mauro. Elevator Action. Itallian Cup. Magnusa Ugla, Foto Fitter Bowl's Lair, Lazer Wheil. Grange Hill, Arnold. Boy Firetrack. Terminator Zyrons ESC. P O D.. Afterburner Jealousy. Solar Ride, Medusa. Commando 87 Armour Dillo + kaseta = 2.500 din. Profesionalna storitev in najnoveši program za disk. Labyrinth Deceptor Jungle Book, Borrowed Time. Asylum, Werner Killed Until Dead. Pinball con. Set. Pokličite nas ali pišite (041) 213-271 Daniel Pajur Srabrnjak 31 41000 Zagreb. t-2143

COMMODORE C-64 – Komplet 30 iger + kaseta = 1800 din ali 50 uporabnih programov + kaseta = 2200 din. Brezplačen katalog. Rasim Jusufović. Akifa Šeremeta 6/4. 71000 Sarajevo. (071) 544-722 t-2265

ELEKTRO SOFT. Najnovejši programi za commodore 64. Nizke cene in kvalitetna storitev Brezplačen katalog na naslovu Bernard Pinter, V.J.B. 55. 43400 Virovitica. t-2247

Quick Soft

NOVO IME NA TRŽIŠČU. Programi direktno iz inozemstva. Quick Soft vam ponuja najnovejše in najboljše programe. ki jih še niste videli, po najugodnejših cenah (25 programov s kaseto samo 2500 din). Programi. ki jih ponujam Master of the Universe. Moon. Curse Sherwood. Eagles Nest. Mauro. Mauro Ins, Elivator Action, Italian Cup Football. Magnus Uggla, Foto Fitter, Bowls Lair Lazer Wheel. Grange Hill, Arkanoid. Boy, Firestrack. Terminator, Zyrons Esc, P.O.D., The Open, The Big K. O., Docter J., Sun Star Salling. All Risks Do izida te številke bo prispelo še več novih programov Naročila in obvestila pri Slobodan Đurović. 19000 Zaječar Naselje AVNOJ C-2/27, tel (019) 33-404. t-2190

Little Bird

SPECTRUM PROFESIONALNI PREVODI: NAPREDNI STROJNI JEZIK, ROM DISASSEMBLY, STROJNI ZA ZAČETNIKE PO 1500 DIN, SPECTRUM PRIROČNIK 3000 DIN, DEVPAC 3, MEGA BASIC, MASTERFILE PO 1000 DIN. 12 PROGRAMOV ZA UČENJE ANGLEŠČINE, 25 RADIOAMATERSKIH PROGRAMOV, 20 ŠAHOVSKIH PROGRAMOV, ANGL. SLOVENSKI SLOVAR PO 1000 DIN + KASETA + PTT. NAJNOVEJŠI ... PROGRAMI, V KOMPLET ... KOMPLET 77: ... SIGMA 7 FEUD KIDS ARE HOW TO BE ... LEGIONS OF DEATH GRANGE HILL PRO SNOOKER, ... PRESIDENT KAYLETH KOMPLET 74: LEADER BOARD SKY RUNNER, ... DEKORATING ... SUMMER SANTA, ... STRIKEFORCE ... ACRO JET, AGENT ORANGE ... KOMPLET 75: ... ARKANOID ... THRUST 2 JUDGE DREDD, NOSFERATU ... BOMB JACK 2 EAGLES NEST CENA ENEGA KOMPLETA JE 1000 DIN + KASETA + PTT KATALOG JE BREZPLAČEN. TATICA ... VENACA 12, 11 030 BEOGRAD TEL. 011/507 149.

COMMODORE 64 36 prog 1000 din Blod n Guts 1 10 Go for Gold 1 7 Nosferatu. Movie Monster Bomb Jack Krakour Tiger Mission. Shaolins Road Commando 87 Leviathan 1–4, Feud. Frostbyte. Olli & Lissa. Dandy Molecule Man. Heartland, Prodigy Naslov Branislav Čobanov. Ulica Petra Drapšina 53/1 21480 Srbobran. tel. (021) 730-364. t-2322

COMMODORE C-128, C-62 Za vse lastnike C-128. C-64 predstavljamo kvalitetne programe. C-128 Profi C Microilustrator 128 Profi Pascal + 128. Trio 128 Vizastar 128. Top Ass Data Manager Symac 128, Last V8. Kikstart, Protext 128. Imamo tudi prvi urejevalnik besedil za C-128 z YU črkami Startexter Superbase. Superscript Graphix Expander CP/M MICA CAD! Microprolog. Lisp. Small C. Micros Basic Wordstar DBase II Nevada Cobol, Multiplan C-64 Font Master II Print Fox. Giga Cad. Geos. Platine Newsroom Seveda imamo tudi druge kvalitetne programe za vaš računalnik Cena enega programa = 1000 din. več kot 5 prg. 10% popusta. DISKETE – 1 industrijska = 1000 din 10 disk. = 8000 din NAVODILA – Wordstar Nevada Cobol. Top Ass Cena je odvisna od števila strani Pri naročilu nad 3.000 din ne plačate poštnine. Za naročila in druge informacije se javite na naslednji naslov Boris Bakač A Butorac 8 Šenkovec 42300 Čakovec tel. (042) 811-038. t-2467

C-16/C-116/+4. 21 programov 2700 din Bomb Jack 1 2, Blagger Timeslip!. Ghost'n Goblins 1 2 Xargon s Revenge. King of Kings. Kung Fu Kid. McStone. Tom (piramida) Harvey Bandit-set 6, Video Meannies. Shark. Robo Knight. Yie ar Kung Fu. Booty. Arena 3000 Gunslinger Winter Grandprix. Naslov Branislav Čobanov Petra Drapšina 53/1 21480 Srbobran. tel. (021) 730-364 t-2323

MIKE – C 64 – Big Knock Out Grange Hill, Sailing, Feud II. Into Egle s Nest. All Risk, Elevator Action, Zyron Escape. Arkanoid. Magnus Uggla, Force Seven. Tag of War Fitter F.. Doctor J.. M. Overflow. Odisaya Venezia. Pautchin P Profi Sound Maker R Robot Vse za 1.500 s kaseto Cr O_2. Javite se. Miško Petrović. Laze Lazarević 7 Šabac. (015) 23-281 t-2273

KOMPJUTER BIBLIOTEKA

1	Avtorj Commodore 128-Priručnik II izdaja	3 000
2	Solajić – Jputstvo za disk drajv 1571 II. izdaja	2 000
3.	Solajić Commodore 128-Programerski vodić	4 000
4	Solajić – CP/M-Sistemsko uputstvo Verzije 2 2 in 3 0 II-izdaja	3 500
5.	Solajić Commodore 64 – Memorijske lokacije II izdaja	3 000
(6.	Solajić – C64/C128 – Kurs asemblerskog programiranja	4 000
7	Zarić – Amstrad/Schneider – CPC-464 Priručnik	2 500
8.	Zarić Amstrad/Schneider PCC-6128 – Priručnik	4 000
9.	Solajić – Turbo Pascal – Kurs programiranja (v tisku)	4 000
10	Zarić – Commodore 64 – Programerski vodić (v tisku)	3 600

Vse knjige so kvalitetno natisnjene. ovitek je plastificiran, trda vezava. Knjige lahko kupite z naročilnico ali v knjigarnah po vsej državi

Naročam knjige 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 obkrožite številko
Ime in priimek
Ulica. številka
Kraj

»Kompjuter biblioteka« F Filipovića 41 32000 Čačak, telefon (032) 31 20 t 2342

A SOFT COMMODORE C-64, PC-128
Sistemski softver, uporabni, izobraževalni programi in aplikacije s programskimi navodili ha/sh ali originalnimi. Bodite uspešnejši v službi in doma. Naše geslo je
● programi brez navodil = !???, ali PROGRAMI Z NAVODILI = USPEH Ponujamo vam uspeh in brezplačen mal katalog VELIK KATALOG – NOV z opisom 200 uporabnih progrsov na 18 straneh = 500 din. Denar vrnemo ob prvem naročilu.
C-64 izbrani programi v »paketih« s 17 različnih področij z osnovnimi navodili
PC 128
● LITERATURA ● 30 vojnih ● 30 športnih ● 35 radioamaterji
● SISTEMSKI 30 akcijskih ● družbenih ● 35 radioamaterji II
● SOFTWARE ● 30 arkadnih ● 30 borinih ● 40 matematika I
● PROGRAMSKA ● 30 erotičnih ● 20 simulacij ● 40 matematika II
● NAVODILA ● 40 glasbenih ● 10 emulatori ● 20 šah logičnih
● DISKETE ● 20 copy ● 20 avto dirk ● 30 pomožnih
● IGRE ● 30 lekcij učimo se angleščine
1 »paket« + osnovno navodilo = 3.000 din. Začetnikom brezplačna pomoč. ALAN SOFT 7 travnja 30. 58311 STOBREČ

PONUJAMO profesionalno posnete najnovejše programe. Hasan Salihović 6 proletarske br. 5. 71000 Sarajevo. tel. (071) 528-240. Beco Soft komplet 20 A. Agent Orange Chamel Levialhan Tiger Mision. City Fighter Big Deal Chort Circuit Komplet 20 B Dodgy Gezers 1 in 2 Time Feud Demo X 15, Tee Up, Aliens. Komplet FC 9 iger t-1497

NAJNOVEJŠI PROGRAMI ZA C 64 (Rider 2002 Tee Up, Hollywood St. Poker 1–4, Underground Zone itd). Program stane 50 din. Vladislav Novakov Konstantina Danila 2 26000 Pančevo. tel (013) 510-010 t-2388

COMMODORE 64! Poglejte druge oglase in izberite iz njih. 10 programov + kaseta = 2000 din, 20 programov + kaseta = 3000 din. 30 programov + kaseta = 4000 din. 50 programov + kaseta = 5000 din. Zahtevate lahko brezplačen katalog. Dobavni rok 24 ur. M&S SOFT III Bulevar 130/193, 11070 Novi Beograd. tel. (011) 146-744 2381

ANGLEŠČINA I in II za commodore 64/128 za kaseto in disketo. Skupaj 30 programov za vajo angleščine z igro, gramatiko. Oba programa + kaseta = 1500 din, z disketo 2000 din. Pri vsakem naročilu dobite brezplačno katalog iger in uporabnih programov. M&S SOFT, III Bulevar 130/193. 11070 Novi Beograd, tel. (011) 146-744 t-2382

DERBI SOFT vam ponuja vse najnovejše uspešnice za commodore 64 po najnižjih cenah. Komplet A Death or Glory Black Magic Express Raider Big Trouble in Little China Nemesis/New President. Battle of Planets Ranarama Olympic Biathlon Indiana Trouble Sydney Game. Africa Tahiti Wom's Western Cocksucker 1 2 High Contrast Komplet B Sta Raiders II. Cholo Shockway Rider Rythem King, Animation Murder of Miami 1–3 Rampage Godzila Image System, Mel&Kim Special Arkanoid Hopto Time Scale Sadish Games Miran Vos. Komplet 900 din. Oba kompleta 1600 din. Posamezno program = 100 din. Izredna možnost predplačila. Zahtevajte brezplačen katalog!! Ivan Dimoski, 7 ... 44 96000 Ohrid. tel (096) 37-065. t-2...

COMMODORE Kdo pravi, kdo se laže, da nimamo novih programov za commodore? Imamo najnovejše komplete. K 58: Movie Monster Leviathan 1 2 3 Vietnam Master of Universe
K 57 Trailblazer II, Space Odyssey Molecule Man, Olli & Lissa, Commando II (pravi). Naročite brezplačen katalog. 1 komplet 40 programov 1 000 din + kaseta + ptt. 2 kompleta 80 programov 1 500 din + kaseta + ptt. Naročila sprejemamo po telefonu (011) 460-481 ali na naslovu. Dragan Simović, 11000 Beograd. Vojvode Stepe 141/2 t-2350

NAJVEĆI IZBOR PROFESIONALNIH PREVODA, CPC 464 PRIRUČNIK, PRIRUČNIK ZA ZAČETNIKE, LOCOMOTIV BASIC 1.0/1 ,PRIRUČNIK ZA DISC, AMSDOS, CP M, DSO PO 15004. DEVPAC, PASCAL, MASTERFILE, TASWORD PO 7004. DOBAVA V 24 URAH. TATICA JOVAN, CERSKIH VENACA 12, 11030 BEOGRAD. TEL. 011/507 149.

NOVO! Video naslov + maska z ukazi + disketa ali kaseta = 3.000 din. Pro-16 sequencer + disketa = 4.000 din. Quick-copy in še 30 copy programov + disketa = 3.000 din. Giga-Cad. Geos. The New's room. Datamat. Multiplan (3.000 din za dvostransko disketo). Damir Lilić. Rade Končara 30. 41310 Ivanić-Grad. tel. (045) 81 146 t-2196

VSAK MESEC najnovejši programi v kompletih 30 programov, ki stanejo 1200 din. Posamezno 50 din. Katalog je brezplačen. Nenad Kermeli. 4 jul 24/15. 23000 Zrenjanin. tel. (023) 43-900 t-2390

Disk
Programi

SARAJEVO DISTRIBUTING SERVICE
vam ponuja najnovejše disketne programe z originalnimi navodili in brez njih. Zainteresirani samo za vsako sodelovanje in nakup originalnih (tudi prevedenih) navodil. Resni uporabniki računalnika C-64 te priložnosti ne smejo zamuditi. Katalog je brezplačen (poudarih, da je za disketne programe). Informacije na naslova in telefona. Dino Bijedić. Dobrinja B-13/1 71000 Sarajevo tel. (071) 529-515 (zahtevajte Mladena). Vedran Hasanagic. Mijenka Cvitkovića 20/A. 71000 Sarajevo. tel. (071) 649-256 t-2357

EPROM MODULI ZA C-64!!! Med 21 kompleti najboljših uporabnih programov izberite kombinacijo, ki vam najbolj ustreza! Pri naročilu Eprom modula je dovolj, da navedete njegovo številko (št. mod.). Cene modulov s poštnino 32.000 din, profesionalno ohišje za modul 7000 din (pl. tiskanega vezja je profi dvostranska)
Programi
A – Turbo 250 (II) kaseta B – Turbo 250 disk (turbo za kaseto in disk); C Fast Load D – Copy 190 E – Copy 58 F – Big forth G – 80 znakov v vrstici H – Help 64 plus I Ass/mon 53240 (Editor Assembler Monitor Disassembler) J – 64 Monitor; K – Paint Magic L Ram Optimizer (53755 Basic Bytes Free) M – Word processor N – Program za uravnavanje glave kasetofona

Št. mod	Programi
10	A.
11	A. D F
12	A. B L M N
13	B. C L M N
14	A. B C. D N
20	B I
21	B H E, J
22	B C H. D
23	B C K, G
30	A B C. E H
31	A B C. D G. J
32	A B G. H
33	A B G. K
34	A B G. L K
35	A B C. E K
[illegible]	A. B. E. F
37	A B F J
38	A. B D. K
39	A. B C. D E G
40	F G
41	C E L K

Izbira čipov 74 LS XXX, RAM. EPROM. Inf. in naročila AY-HARDWARE electronic, Savije 36/B 61113 Ljubljana, tel (061) 371-226. st-120

CERTIFICATE MAKER (Newsroom 2) – novi programi z 2000 novimi slikami. Nove opcije, možnost kreiranja YU črk. Dela z vsemi črkami tiskalnika. Novi set simbolov. Možnost mešanja teksta in grafike. Prvič na YU tržišču za C-64. Program + dve dvostranske diskete = 4400 din. 10 praznih disket = 9000 din. Dino Bjedić Dobrinja B-13, ulaz 1, Vedran Hasanagić M. Cvitkovića 20/a, 71000 Sarajevo. tel. (071) 659-256 t-2356

NORTH-WESTERN COMPANY Komplet X Death or Glory. Big Trouble in Little China 1 2, Black Magic. Cholo Express Raider 1 2. Star Raiders II. Nemesis II. Shockway Rider President. Battle of Planets Rythem King, Super Boulderdash 1 16 Murder of Miami 1 2, 3 Ranarama Rampage Godzila Olympic Biathlon Image Sistem. Indiana Trouble. Sydney Game Afrika Tahiti. Mel&Kim. Animation. Special Arkanoid. Hopto Wom's Western Triad II Miran Vos Sadish Games Cocksucker 1 2 Time Scale High Contrast Komplet 30 presenečenj + navodila + 2 kasete = 3.000 din (15 din za program). Ni vam treba prebirati drugih oglasov, ker je to najboljša priložnost. Zato pohitite! Deni Borovac Tršćanska 35 58000 Split tel (058) 41-125

64 er soft vam ponuja samo najnovejše in najboljše programe za vaš C-64 u kompletih 10, 20, 30 programov po najnižjih cenah. Komplet sestavite sami. Pokličite nas na telefon. (041) 433-220, (041) 271-644. t-2122

YANKIE: Najnovejši programi za C-64 sao po 40 din. Zahtevajte brezplačen katalog. Imre Kovač. tel. (023) 42-129. 4. juli 41/15, 23000 Zrenjanin. t 2251

NAVODILA ZA uporabne in pomožne programe z ali brez programov na disku ali kaseti prodam ali menjam. Obširen katalog. Dibila, Szabova 1 II. 41000 Zagreb t-1420

PARALITIC SOFT – vam poceni ponuja najnovejše igrice in uporabne programe. Igor Večerić, Petrinjska 29. 41000 Zagreb. (041) 436-927 t-2552

PRODAM COMMODORE 64 Tel. (057) 434-165. t-2546

COMMODORE HARDVER
NOV ROM MODUL DO 64 K NOVO
Simon's Basic II. Oxford Paskal. Turbo so nekateri izmed številnih modulov, ki jih lahko nabavite pri nas. Velika izbira dodatnih naprav. Svetlobno pero, vmesnik za tiskalnik EPROM programator modem palice literatura itd. P.N.P electronic Jeretova 12 58000 Split tel (058) 589-987 t-2441

SYNDROM – SOFT – Največja knjižnica vseh vrst programov za C 64/128 – kasetni v kompletu in posamezno. Disketni igre uporabni, na naših in vaših disketah. Kvaliteta je naš uspeh. Zdenko Andrišić. Drugi bulevar 34/52, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 131-641 t-2412

EDP

PC/XT/AT ALI KOMPATIBILCI Nad 100 programov po ugodni ceni. Brezplačen katalog. Izdelava programov po dogovoru. Popust za redne kupce. EDP bul. 23. oktobra 12/X, 21000 Novi Sad, tel. (021) 334-762 popoldne. T-1590

SLOVENIJA CRACKING SERVICE Komplet 28 Big Trouble in Little China, Shockway Rider Olympic Biathlon. Boulderdash 16, Grujo s Epic, President Cocksucker 1,2 + najmanj 7 najnovejših programov + kaseta = 2200 din. Pri S. C. S. boste vedno našli najnovejše igre. Dejan Jesih. Trg revolucije 10/a, 61420 Trbovlje, (0601) 22-332 t-2506

AFGANO SOFT – U Shaolin's Road. English Cad. Vietnam, Feud V Eagles Nest, Curse Sherwood. Italian Cup. Terminator Doctor Y + 15 najnovejših. Cena: en komplet s kaseto 2500 din. Original komplet I. Movie Monster, originalna verzija, 180 vrant igranja (6 pošasti, 6 mest, 5 dejavnosti) + orig. Angleška navodila (9 strani A3 formata) s slikami + kaseta = 1600 din. Original komplet II Billy Wibstars (raznašalec računalniške opreme) + orig. navodila – kaseta = 1600 din. AFGANO SOFT Trg revolucije 5. 61420 Trbovlje. tel (0601) 21-561 t-2524

PIRAT
CRACKING
SERVICE!!!

COMMODORE 64/128. Najnovejše uspešnice!! Komplet 82: Death or Glory Big Trouble in Little China + train., Black Magic Cholo. Express Raider + train Star Raiders Nemesis/new. Shockway Rider President Battle of Planets, Rythem King. Super Boulder Dash (komplet 16 iger) Murder on Miami I–II. Ranarama, Rampage-Godzila. Olympic Biathlon Image System. Indiana Trouble Sydney Game Afrika Tahiti Mel and Kim Animation Special Arkanoid. Hopto Wom's Western. Triad-new Miran Vos. Sadish Games Cocksucker I–II Time Scale. High Contrast Komplet – kaseta – navodilo = 2.000 din. Saša Lučić Prilaz Zagradini II/4. 58320 Baška Voda. tel (058) 620-656. t-2487

DISKETE 5,25 inča, dvostranske 1500 din enostranske 1200 din. Najmanj po 4. Zlatan Glavonjić Vojvode Stepe 251 11000 Beograd. tel (011) 477-887 t-2555

PRODAM ZA C-64. Reset-modul turbo ostane po resetiranju večine programov (2000 din); Turbo-modul + Reset, Turbo programi v modulu (9000 din) basic in strojni programi v modulu. T-priključek za 2 kasetofona, presnemavanje zaščitenih programov (4000 din). Prevleka-zaščita pred prahom za računalnik, disk 1541 tiskalnik 801 803 (800 din), za kasetofon (500 din). Eprom programator brisalec eproma, programi + ptt. Zdenko Šimunić, Kolareva 56. 41410 V. Gorica. tel (041) 714-688. t-2530

EPROM MODULI ZA C64 z veliko izbiro programov po ugodnih cenah. Program iz modula se izbira preko menija. Modul je v plastični škatli z reset tipko. Seznam programov
1 SPEEDDOS COPY (4 programi Duplicator Swisscopy II. Disk Doctor New Disk Name/ID)
2 PIRAT DISK-DISK (5 programov Fcopy 2.2+ Duplicator II. Disk Pro/Unpro New disk name/id Disk fast Load)
3. PIRAT DISK-TRAK (4 programi Mcopy 202 System 250. Spec-Fast. Turbo 250 Line)
4 TRAK SISTEM (8 programov Turbo 250 Line. Turbotape II Fast. Nastavljanje glave kasetofona. Turbo Pizza. Copy 190. Fast Modul System 250)
5. COPY SYSTEM (4 programi Turbo Copy Fxopy 3.3. Fast Modul Copy 190)
6 EXDOS + DISCDOC II
7 EASY SCRIPT
8 SIMON'S BASIC
9 SUPERGRAFIK 64
10. MAKROAS (Mae in Supermon)
11 HELP 64 PLUS
12 STAT 64
13. TT SYSTEM (5 programov Turbo 250 Line Turbotape II. Spec-fast, Turbo 2002 Nastavljanje glave kasetofona)
...te katerokoli kombinacijo dveh paketov iz seznama in imeli jih boste v enem modulu. Npr Simon's Basic in Trak sistem. Takšen dvojni modul stane 19000 din s poštnino in navodilom v našem jeziku. Cena modula z enim paketom je 13000 din. SOFTAZ Trnsko 3 41020 Zagreb t 2005

PIRAT CRACKING SERVICE!!!

COMMODORE 64/128: V tem mesecu vam je P.C.S. pripravil dva nova kompleta. Komplet 80: The Big Knock Out (1-8). Master of Universe I-II (hit s 128-ice). Eagle s Nest, Curse of Sherwood, All Risk, Elevator Action, Terminator Grange Hill. Arkanoid, Painter Boy. Zyron s Escape. Warrior II. Magnus Uggla, Pod s, Perfect Colege. Sailing. 3D. Force Seven, Profi Sound Maker Lazer Wheel Tug of War OK! Tiggar Mission II. Astrozoids. Joachim Witt, Doctor J. Paulchin Panther Mauro Load of Balls Italian Cup Football. Fitter F Moon Crissic, Mission Overflow. Mutants Train. Odissea Venezia. The Syndrom. Ruslin Robot Sid and Vic. Invention 13, Sun Star Bomb Jack II train Top Gun Demo. Last Ninja demo. Komplet 81 Amiga Pharaon. Commando 87 Lucifers Revenge. Wom s Space Man, 5th Axis. Floating Point. Bomb Jack II, English C.A.D., Mutants. Accolade FB, Toddler The Fourth Frost-Byte. Uridium III. Eurogames (1–5). Boss II. UUNO Tur Mutants + Krak Out, Kobayashi Freak Out, City Fighter Slow Down, Join the F.A.T Ball Bai, Shao Lin s Road. Agent J S.A. II. Delta P2. Krak Out + Bomb Jack II + Racing Destr Set I-II. Game no Name. Hubbard Hacks, Armourdillo, Winter Wonderland. Crackers Rev III. Digital Rec Studio 1 komplet + kaseta + navodilo = 2000 din. oba kompleta 3500 din Saša Lučić Prilaz Zagradin II/4. 58320 Baška Voda. tel (058) 620-656 t-2430

ROYALSOFT – commodore C-64 nudi kasetne komplete šahov simulacij letenja, športnih simulacij in vse najnovejše igre YUCS, ter vse doslej izšle disketne igre in uporabne programe Telefon (061) 557-539 popoldne st-103

VIZAWRITE Hip 64 – Yu znaki, kompatibilen z MPS 801 ali 803. Program + navodila + ptt = 1500 din. CAD 64. kasetna verzija konstrukcijskega programa. Program + navodila + ptt = 2500 din. Ludvik Bartot. Erjavčeva 24 66102 Koper (066) 22-521 t-2517

COMMODORE 64 prodam najnovejše kasetne programe v paketih in posamezno. Cena paketa je 2000 din s kaseto in 25 programi. Matjaž Kolar Na brežinini 4 61231 Črnuče. tel. (061) 373-454 st-116

COMMODORE 64: Menjam disketne in kasetne programe. Roman Rupar Taborska 3A, 61210 Šentvid. tel (061) 51-644

COMMODORE 64. Prodajam najnovejše igre za kaseto in disk (Top Gun, Up Periscope). Roman Rupar Taborska 3A, 61210 Šentvid, tel. (061) 51 644. st-115

PC-128, CP/M – prodajam uporabne programe (dBase, Turbo Pascal ...) Tel. (061) 320-165. st-42

PRODAM Commodore 64 + kasetofon + igralna palica + več kot 300 programov Robert, tel (068) 25-260. st-102

KOMODORJEVCI: stare. najnovejše programe – kaseta, disk (igre, uporabni) dobite v najkrajšem času Katalog brezplačen, cene smešne Zoran Vukadinović, 27 marca 3, Beograd Rudi Zidarić, Hudovernikova 13, 61000 Ljubljana, (061) 314-018. st-109

COMMODORE 128!!! Velika ponudba disketnih in kasetnih programov za način 128 in CP/M Programi, ki so v inozemstvu po nekaj sto funtov stanejo pri nas manj kot 3 funte in to v drsečí valuti!

Novitete tega meseca Tutordisk, Kickstart 2 in The Last V8 (2 igre v grafiki visoke resolucije!!), Dia Show 128, The Very First, Monry Maestro. Schritte 128, CP/M Plus, CP/M Pilot ... programi so za način 128 in CP/M komaj prispeli na Yu tržišče, to je njihova premiera Posamezni program 2300 din Še od prej pa imamo za način 128 Superbase, Superscript, Jane, Protext, Data Manager Startexter Graphic. Expander Fasthackem 3.0., Music Maker 128. Laser Cat 3D Graphics, Top Assembler Manager 128. Textomat + Basic Compiler Diskosorter CP/M MOD legendarni Wordstar dBase 2, Fortran. Turbo Pascal Microsoft Basic Cobol C compiler Multiplan. Print Only. Secretary User Posamezni program 1800 din

Naša disketa stane 1500 din. Sprejemamo tudi vaše. Popusti, popusti!! Pri naročilih nad 5000 din – 10% popusta, nad 10.000 – 20%. Vsi programi – novosti za samo 15.000 din Starejši programi za 30.000, skupno pa samo 40 000 din

Seveda, to ni vsa naša ponudba. Kasetni programi, preko 30. posamezni samo po 500 din Paketi po dogovoru, od 10 programov – specijalni turbo PMC's 128 + kaseta + ptt = 4000 din Miodrag Gakić. Poljska 31 Strahoninec. 42300 Čakovec, tel. (042) 833-413 Zapomnite si – največje uspehe dosežemo – SKUPNO!!! t-2379

C 64 in PC 128 – uporabni in igre za kasete PC 128 – komplet uporabnih – Geografy 3D Statistic, Soft Paint Graphic Expander Vectors, Top Ass. PMC turbo Cena 2500 Posamezno 500. PC 128 - komplet 7 iger - 2500. C 64 komplet uporabnih – Fast Graphic, Paint Box III, Oxford Pascal, YU Wizawrite. Speech master Cad 64 Cena 2000 C 64 · komplet iger – Molecule Man. Davy Crockel. Tiger Mission, Olli & Lisa, Hollwood Strip Pocker Aliens II. Destroyer Movie Monster, Hyper Game, Short Circut Cena 1400 din

Posebni brezplačni katalogi za igre in uporabne programe imam navodila za vse uporabne programe. Pomagam z nasvet. Damir Saboi. Ladislava Kralja 1 42300 Čakovec tel. (042) 812-575. t-2549

ZA COMMODORE 64 vam ponujam najnovejše komplete iger leta 1987. Cena kompleta (40 iger + kaseta) = 2500 din. Naročite katalog. Klemen Bogataj, Zasavska 29, 64000 Kranj tel. (064) 25-434. t-2500

ZA COMMODORE 64 vam ponujam naslednje pakete. 40 super iger meseca januarja. februarja. marca in aprila. 41 uporabnih programov Giga Cad kaseta z navodili Cena kompleta + kaseta + ptt je 2500 din Boštjan Coren Vrhovci c XIII/1, 51000 Ljubljana, tel. (061) 267-632 t-56

Little Bird

COMMODORE 64/128 PROFESIONALNI PREVOD, C128 PRIROČNIK, REFERENCE GUIDE PO 2000D. STROJNI JEZIK, PRIROČNIK C64, STROJNI JEZIK ZA ZAČETNIKE PO 1500D. GIGA CAD. KONTOMAT, SUPERBASE 64, DISK SISTEMI IN TISKALNIKI, GRAPHICS BASIC, B-TSK 34, MATEMATIKA, GRAFIKA IN ZVOK, SIMONS BASIC, PRACTICALC, VIZAWRITE PO 1000D TR KOVI 64 EASY SCRIPT PASCAL, MULTI DATA HELP 64+, GRAF, MAE, STAT 64, MULTIPLAN SUPERGRAPH K WORDSTAR, CP/M V2.2, NEVADA COBOL PO 700D COMMODORE 64. 128 PROGRAMI, V KOMPLETIH 30 PROGRAMOV ZA UČENJE ANGLEŠČINE, 30 RADIOAMATERSKIH PROGRAMOV, ANGLEŠKI SLOVAR, UPORABNI PROGRAMI, GLASBENI PROGRAMI ŠAHOVSKI PROGRAMI IN LOGIČNE IGRE, AVTOMOBILSKE DIRKE, SPORTNE IGRE, VOJNE IGRE, BORILNE VEŠČINE SIMULACIJE LETENJA. NAJNOVEJŠI IN NAJBOLJŠI PROGRAMI. KOMPLET K3: STREET MACHINE, HOWARD THE DUCK D. CRICET, SECRET WEAPONS, BANDY, ATR, ME, OLIMPIC GAMES, [illegible], NARADONNA. TOMAHAWK, WEST BANK, D.T SU-[illegible], DONKEY KONG 2, JR DIUM 2, STAR SOLDIER KOMPLET K2: 129 FIGHTER, AVENGER, SWAT, ZEKO, TIE NA KUNG F., STRIKE FORCE COBRA, PANTHER TRAINER, BEATE ROCK, SANIXON, COBRA, KARATE C. 19-43, FIREBIRD. KOMPLET K1: COMMANDO 2, TABLE SOCCER, GREEN BERET 2, ALLEYKAT SUPERCAN, BULLDOG, REI NAT, SCOOBY DOO, N.SSIDE A.D., PAPER BOY, TRAP DOOR, ANTIROID, 1942+, CENA ENEGA KOMPLETA JE 1300D.+KASETA+PTT. TRIFICA MILAN, CERSKIH VENACA 2,11 030 BEOGRAD, TEL. 011/567 147.

GHOST SOFT vam nudi najnovejše igre za C-64 Cena enega programa je 100 din, cena kompleta 700 din. Pišite nam za brezplačen katalog. Matej Rozman Kamna Gorica 71 64246 Kamna Gorica, tel (064) 79-426. t-2507

HOGAR – tudi v tem mesecu z vami Najnovejši programi brezplačen katalog. Marko Janeković, Lojenov pr 8/13, 41020 Zagreb, tel. (041) 665-143 ali Damir Kozlik, tel (041) 671-603 t-2501

COMMODORE PC 128. flopi VC 1571 monitor Philips 80. igralna palica Quickshot kasetofon, diskete poceni, vse posamezno. Tel. (011) 331-753. t-2497

SPEEDDOS+, Tornado, Tornado 2, Superdisk II so najboljši pospeševalci diska za vaš C64 28 informacije C-Hardware Marohniceva 3B 41000 Zagreb tel (041) 417 671 t-2484

BaRoN SoFt vam ponuja najnovejše programe Movie Monster Commando 2. Monster of univers Blood n Guts in še mnoge druge Norbert Gunjača Socijalističke revolucije 5 41 000 Zagreb. tel 414 739 t-2478

COMMODORE 64, kasetofon 1531 2 igralni palici Quickshot 2. tiskalnik MPS 801, TV monitor Körting. literatura program prodam - posamezno Tel (053) 59-074 2455

TISKALNIK Star SG-10C, popolnoma kompatibilen z računalniki commodore. NLQ. prodam Goran Vidović, Selska c 121 41000 Zagreb Tel (041) 325-373 t-2473

COMMODORE 64. Prodam programe na disketi in kasetah Radovan Fiember Klaiceva 44 Zagreb 572 355 po 16 ur, t-2519

COMMODORE 64 prodaja programov posamezno in v kompletih vsakih 14 dni novo Express Raider Ranarama Wonder Boy President in še 7000 programov Brezplačen seznam Zagreb Cracking Service Ozren Đukić 41020 Zagreb, Čalogovićeva 5. tel. (041) 688-004. t-2474

L.C.M.
ZAJEČAR

Novo ime za Z. C. S. Zaječar Cracking Service

L.C.M pozdravlja svoje prijatelje iz Evrope The Commodore Boys, Dynamic Duo. Holline. Yet in 4D

L.C.M LONELY CRACKER MAN L.C.M Naslov Slobodan Milošević Naselje AVNOJ C-1 I/38 19000 Zaječar, tel. (019) 21-010 (od 17–22). t-2007

AMIGA

NAJBOLJŠI softver za najboljši računalnik Najraznovrstnejša izbira iger (M Madness Defender of Crown, Chess 2000 itd.) in najmočnejši uporabni programi (Delux Paint D Video. D Music. Cad. Ms Dos itd.). Za katalog pošljite 500 din, ki jih ob prvem naročilu vrnemo. M. Idžaković, Župančova 41, Zagreb. t-2297

D&M SOFT: Po zelo ugodnih cenah najnovejše igre na vaših ali mojih kasetah. Pokličite (063) 856-428. po 19. uri t-2420

SOFT WARE CLUB

CBM-64
PC 128
CP/M

021/
20-179

COMMODORE 64, 128 – Kako včitati programe brez nastavitve glave kasetofona? To lahko naredi vsak, tudi tisti, ki se ne razume v elektroniko Navodila + sheme 990 din Dean Organdžiev 91000 Skopje, Trifun Hadžijanev 3/41, (091) 206-118 t-2411

COMMODORE 64, 128 – namesto dragega Commodorjevega kasetofona kupite vmesnik za vsak kasetofon. 4790 din. Prodam reset modul 1590 din, T-razdelilnik, Dvatassete, Masterlog. C-razdelilnik – pri njem ni potrebna nastavitev glave na vašem kasetofonu. 3790 din. Sinapsa 2290 din. konektorje diskete Dean Organdžiev 91000 Skopje, Trifun Hadžijanev 3/41 (091) 206-118 t-2410

ZAČETNIKI! Javite se in deležni boste prvorazredne storitve. najcenejše cene Igre prodajamo v super kompletih 20–100 programov Za kompletni katalog pošljite 100 din Novopečeni komodorjevci ne zapravljajte časa. ampak pokličite (041) 417-052 ali pišite na znani naslov FUTURE ORION. Rubetičeva 7 41000 Zagreb t-2513

ARSOFT PROGRAMI za C 64 na diskih – obogatite svojo kolekcijo z zamenjavo Brezplačen katalog. Tel (041) 311-245. t-2509

COMMODORE 64. tudi v tem mesecu komplet najkvalitetnejših iger (preko 180 BLK = 40 K) Komplet 5 Kobayashi Commando 86. Lucifer s Revenge. Mutant 2001 Krakout. Shaolin s Road, Bomb Jack II (new) Illearth Stone Grange Hill. The Big Knockout The Tource of Sherwood. Italian Cup Football. Terminator Top Gun Eagles Nest Indiana Trouble. Agent USA II. Tubular Bells (za kaseto) Kaseta + komplet = 2200 din Člani kluba brezplačno Ace of Aces (5 iger). Članarina 3000 din letno Imamo tudi veliko izbiro programov za način 128. Brezplačen katalog na naslovu KORUA SOFTWARE Bruna Radeljevića 2. 50000 Dubrovnik. tel (050) 22-807 (Alan), (050) 23-075 (Branko). t-2505

COMMODORE 64. Najnovejši programi 1 komplet (35 programov) = 1200 din + kaseta. 2 kompleta (70 programov) = 2200 din + kasete 3 komplet (105 programov) = 3100 din + kasete 4 kompleti (140 programov) = 4000 + kasete. Kompleti so sestavljeni iz najnovejših programov starih do enega meseca

Komplet 23: Doctor J., The Load of Balls, Moon Crissis, Odyssea Venezia. Sid&Vic Bomb Jack II tr., Freak Out, Boss II. The Fourth, Accolade Krakour Trainer Armordillo. Racing Destruction Set 1 Kobajashi Nery, Shaolin s Road. Pod's, Force Seven. Tug of War English Cad. Agent USA II. Winter Wond, Uno Tur Last Ninja Demo. Joachim Witt. Mauro, Fitter F Mutants Train Ruslin Robot Sun Star The Fift Axis. Commando 87

Komplet 24. Zyron's Escape. Grange Hill. All Risk Master of Universe II. Firetrack It s the Best. Lucifer's Revenge. Rhas Lovely. Zarjaz Wom s Space Man Painterboy. Death of Glory Big Trouble in Little China, Black Magic. Shangai, Thanatos, Nimitz. Radware 2000. Racing Des. set 2, Krakout. Italian Cup Football, Mission Overflow, The Syndrom, Invention 13. Top Gun Demo Bomb Jack II 3d, Kobajashi Nery Train, Digital Recording Studio. Kracker s Revenge 3. Delta Hubbard Hack. Floating Point, City Fighter

Komplet 25 Tiger Mission II, Profi Soundmaker Perfect Colege, Warrior II Arkanoid. Elevator Action, Into the Eagle's Nest, The Big Knock Out (8 iger) Delta Prewiew II CD assembler + disassembler Delta Without One. Equalizer Express Rider Ranarama, Murder of Miami (3 del). Rythm King. Superboulderdash XVI (16 raznih boulderdashov v eni igri) Battle of Planets. Cholo (Mercenary III). President, Schockway Rider New Nemesis, Star Riders II, Queen the Ship Pulsator War in Russia, Pirates Dox.

Komplet 26 Game no Name, Paulchin Painter Express Rider Tr Levi Blaster 87 Best Yet Wom s Gunship, Master of Universe 1 The Course of Sherwood. Terminator Magnus Uggla Sailing 3d. Lazer Wheel Astrozoids, Rampage-Godzila, Olympic Biathlon, Image System, Indiana Trouble, Sydney Game, Africa Tahiti, Mell&Kim. Animator II. Special Arcanoid, Hopto Wom s Western, Triad New, Mirary Wos, Sadish Game. Cock Sucker (2 dela). Time Scale High Contrast, Bangkok Nights. Match Brigade. Rings of Zilfin

Informacije in naročila na tel. (015) 22-388 ali na naslovu Slobodan Berić. Trg 23 oktobra 1/1 15000 Šabac. t-2002

COMMODORE 64 - Nad 2300 večnih uspešnic posamezno ali v kompletu Komplet 24 Shaolin s Road, Kobajashi Nery, Wonderland Racing Destruction Set 2. Krakout Trainer Armordillo, Accolade, The Fourth, Boss II Freak Out, Bomb Jack ii Trainer Sid&Vic, Odyssea Venezia, Moon Crissic, The Load of Balls, Doctor J Tiger Mission II Profi Soundmaker Perfect Colege, Warrior II Arkanoid Elevator Action, Into the Eagle s Nest, The Big Knock Out (8 iger!!!) Delta Preview II CD assemble + Disassembler Delta Without One, Equalizer Express Rider Komplet 25 English Cad Agent Usa II, Winter Wond. Uno Tur Krakout, Racing Destr Set 1 Commando 87 The Fifth Axis, Last Ninja Demo, Sun Star Rustin Robot, Mutants Train, Fitter F Mauro, Joachim Witt Tug of War Force Seven, Pod's, Zyron s Escape Grange Hill, All Risk, Master of Universe 2 Firetrack, t s the Best, Lucifer Revange, Rhas Lovely, Zarjaz, Wom s Space Man Painterboy, Death of Glory Big Trouble in Little China, Black Magic Shangai, Thanatos, Nimitz Radware 2000 Komplet 26: City Fighter Floating Point Hubbard Hack Delta Kracker s Revange 3 Digital Fighter Floating Point, Hubbard Hack, Delta, Kracker's Revange 3 Digital Recording Studio Kobajashi Nery Train., Bomb Jack II 3d, Top Gun Demo, Invention 13 The Syndrom Mision Overflow Italian Cup Footbal, Paulchin Painter Astrozoids, Lazer Wheel Sailing Magnus Uggla, Terminator The Course of Sherwood, Master of Universe 1 Wom s Gunship 87 Best Yet Levi Blaster Game no Name, Pirates Dox, Pulsator War in Russia, Queen the Ship, Express Rider Trainer Star Riders II, New Nemesis, Shockway Rider President, Cholo (boljše od Mercenary) Komplet 27 Battle of Planets, Rythem King, Superbouldedash XVI (16 raznih boulderdashev v eni igri!), Murder of Miami (3 deli), Ranarama, Rampage-Godzila, Olympic Biatlon, Image System, Indiana Trouble, Sydney Game, Africa Tahiti, Mell&Kim Animation II Special Arcanoid, Hoplo, Wom s Western, Triad New Mirary Wos, Sadish Game, Cock Sucker (2 dela), Time Scale High Contrast, Bangkok Nights, Match Brigade Rings of Zilfin, še 10 najnovejših uspešnic Cena 1 komplet (35 programov) = 1200 din + kaseta. 2 kompleta (70 programov) = 2200 din + kasete. 3 kompleti (105 programov) = 3100 din + kasete. 4 komplet (140 programov) = 4000 din + kasete. Specialna ponudba Komplet vseh 2300 programov (možne so tudi druge kombinacije) lahko dobite za samo 27.000 din + kasete (manj od 12 din/ prg.) Natančnejše informacije lahko dobite v brezplačnem katalog programov ali v katalogu večjih kompletov (350 din) Pohitite, drugi ne bodo čakali! Branko Vrhovac, Moše Pijade 4, i/15, 15000 Šabac, tel (015) 25-772 t-2421

COMMODORE 64 – Po krajšem odmoru je spet z vami, z novimi uspešnicami. Novi 4 kompleti z številnimi programi, ki bodo zadovoljili vsakršen okus. Morda imajo nekatere od njih tudi drugi, vendar je to manjši del, ki ga boste tu našli po zelo ugodnih cenah

Komplet 21 The Big Knock Out (8 bokserskih borb z veličanstveno animacijo in zvokom), The Course of Sherwood, Elevator Action, Zyron s Escape, Mutant, Last Ninja, Wom s Gunship, Krak Out + President, Murder of Miamy 1, 2, 3, Hoplo, Magnus Oggla, Sailing, Mauro, Italian Cup Football, Pirates Dox, Digital Recording Studio, Agent USA 3, Match Brigade Special Arcanoid, Star Riders, Paulchin Riders, Shockway Panther M. Man, Raid Over Moscow 2000, 4432

Komplet 22 Top Gun D All Risk, Terminator P O.D s 2, Bomb Jack 2 + '87 Best Tet, Kobojashi Nery + Racing Destruction Set 1 in 2, Super Boulder Dash 16 (16 iger v eni sami), Indiana Trouble, Wom s Western, C. Warrior 2 Sid&UK, Sun Star Odissea Venezia, Huberd Hack Wonderland, Captured 2, Sadish Game, Hypes Rider Cholo (mercenars, New Nemesis, Battle of Planet, Rythem King, Rampage - Godzila, Olimpic Biathon, Africa Tahiti, Floting Point, Invention 3, Sun 5., Astrozoids 2, Deagon s Lair 2 Lazen Whel., Olli&Lissa

Komplet 23 Big Trouble in the Little China (po istoimenskem filmu), Master of Universe 1 in 2, Orange Hill, Force Seven, Tigger Mission 2, Fitter F . Euro Game 1–5, The Fourth, Death of Glory, Miraly Wos, Night Contrast, Radware 2000, Profi Sound Maker Armordilo, Krak Out, Crackers Revenge 3, The Fifth Axis, Shao Lin s Road, Bomb Jack 2 Commando 87 Kobojashy Nery, Triad New Sydney Game, Mell&Kim, Fread Out, English Cad, Ranara Image System, Animation, Viking 2

Komplet 24 War in Rusia, Into the Eagles Nest, Arkanoid, Tug of War Joachima Witt Mission Overflow, Frost Boyt, Boss 2, Black Magic, Cock Sucker 1 in 2, Thanatos, Queen the Sheep, Ring of Zilfin, Perfect Colega, Dr. J The Load of Ball, Moon Crissis, The Syndrom Toddler Accolade, Nimitz, Pulsator Match Brigade, + še 10 uspešnic do izida te številke, morda pa celo več

1 komplet (35 programov) = 1200 din + kaseta. 2 kompleta (70 programov) = 2200 din + kasete, 3 kompleti (105 programov) = 3100 din + kasete. Vsi 4 kompleti (140 programov) = 4000 din + kasete. Za katalog pošljite 250 din. Ne čakajte druge priložnosti, kajti ta je boljša! Pohitite! Saša Mirković, A. Stankovića 2/23, 15000 Šabac, tel. (015) 24-885. SOFT DISTRIBUTING STUDIO (S.D S)

PRODAJA najnovejših programov v super kompletih. Še danes naročite brezplačen katalog. Robert Potočki, Djakovičeva 31 Ljubljana (061) 557 252 I-2446

ZAGY SOFT še vedno spremlja in nabavlja najnovejše uspešnice iz vse Evrope !! Predstavljamo Terminator Eagles Nest (po filmu) Shaolins Road, Sailing (fantastično jadranje), Sadism Games !!

Komplet 1 Armourdillo, Bomb Jack 2 Terminator Sailing, Space Man, Lucifers Revenge, Space Duel, Italia Cup, Kobayashi, Rhea Lovely Orgasmatron, Arkanoid, Sadism Games, Super Sunday, Rana Rama, The Open, Grange Hill, Sydney Game, Ridicule 2

Komplet 2 Shaolin s Road, Eagles Nest Pegasus, Delta P_2, 5th Axis, Toddler Game no Name, Miami Vice, Fotto Fiter, Zyron s Escape, Express Raider, Cook Sucker, Big Knock Out, President, Music non Stop, Fire Track, Jealousy, Kraftwerd, Laser Wheel

1 komplet + kaseta 2.300 dinara, oba kompleta + kaseta 4.000 din. Ponujamo tudi porno komplet s 25 porno programi (Cock Sucker 2, Digi Fuck, Rhea Lovely, Orgasmatron). Komplet + kaseta + navodila 2.800 din Maksimum kvaliteta, hitrost in profesionalnost! ! Tovarniški azimut glave kasetofona!!! Vsi programi v turbu! Opisni katalog 200 din Tomislav Bebić, Vinkovićeva 13/1 Zagreb, tel (041) 437-453. t-2471

AMSTRAD

CPC 464-TT Racer Druid Jail Break, It s Knockout Aliens, Xevius, Thanatos, Cobra vse po 200 din. Brezplačen katalog Mario Horvat, M Tita 141 42000 Varaždin, tel (042) 40-807 T 2476

AMSTRAD CPC 464/664/6128

Končno je prispela zapoznela pošiljka iz Anglije z najnovejšimi programi Tako ta mesec ponujamo

- One on One (zares samo pri nas)
- Sigma 7 (najnovejša Durellova igra)
  Arkano ID (opis v tej številki)
- Super Cycle (12 fenomenalnih stez)
- Beach Head II (imamo ga dalj časa)
  Bomb Jack II (veliko zahtevnejši od prejšnjega)
  Hardball (efektno izvedena igra)
- Ninja (eden proti tisoč)
- President (to morate videti)
  Break out (nova igra)

Do izida MM bo spisek še daljši. Ponujamo tudi obilo CP/M programov Naročite tudi brezplačen katalog s kompletnim spiskom Mladen Širijić, Kučerina 76, 41000 Zagreb, tel. (041) 327-324 T-2295

AMSTRAD CPC 464/664/6128 Mega uspešnice Yugosoft scene Knight Rider Nexor Kat Trap Jail Break, Xevious, Bomb Jack 2. Booty. Marble Druid. Emir Avdić (Planky). O Masliča 10 71000 Sarajevo, tel (071) 645-650. T-2470

AMSTRADOVCI! SCAMP SOFT vam ponuja:

One on One
- Bomb Jack
  Magic Cauldron
- Hardbal
  2112 AD
- Beach Head II
  Super Cycle

in vse drugo v drugih oglasih z zelo hitro in kvalitetno storitvijo (ugodne cene) Katalog s pok in mapami (100 din)

Scamp Soft ni več neznan, s svojimi storitvami smo si pridobili vaše zaupanje !

Pišite pokličite prepričajte se!

Naš naslov je Denis Fileš, a. v Bubnja 14 bl 11, 41020 N. Zagreb, tel. (041) 682-786 T 231

SAGA vam ponuja najnovejše uspešnice. Frost Byte, The Great Escape, Jail Break, Deactivators, Infrodruid, Cobra, Aliens, It's Knockout Star Glider Bomb Jack 2, High Noon, itd. Cene programov od 70 do 250 din. Katalog brezplačen. Javite se Robert Ukotić, Ž. Iešizma 41 51000 Reka, tel. (051) 614-850. T-2479

HARRIER SOFT!

Ponovno z vami, ponujamo vam uspešnice na disku in kaseti

Magic Cauldron – ime pove vse
2112 AD hit program
Bamb Jack II – nadaljevanje vaše priljubljene igre
One on One – košarka
Beach Head 11 – nadaljevanje vaše priljubljene igre
Hardball samo pri nas
Footballer of the Year – nogomet Maradona

Ob teh uspešnicah, ki jih lahko dobite samo pri nas, vam ponujamo še obilo novosti po nizkih cenah. Za katalog pošljite 100 din. Bivši kupci imajo popust Harrier Soft Leo Lugović, Viktora Kovačića 25, 41020 N. Zagreb, tel (041) 679-689. T-2307

AMSTRAD KLUB NIKOLA TESLA PONUJA

Uporabne programe, iger in literaturo za PC 1512 Tasword, Wordstar Za vse, kar vam je potrebno v zvezi s PC, se obrnite k nam

Najnovejše za 464 in 6128
Leader Board – vrhunska simulacija golfa
Star Glider – boljše od Elite
Silent Service simulacija podmornice
Ace of Aces – nova simulacija
Sigma – vojna zvezd
Top Gun po filmu
Desert Rats – najboljša strategija
Biggles
942
Infiltrator

Člani kluba 50% popusta. Zaupajte v poslovnost prvega registriranega kluba v državi Amstrad klub Nikola Tesla, G vučića 182, 11000 Beograd tel 425-180, po 10. uri. T-2498

IMPOSSOFT – PONUJA!!
- The Aprentice
- Zub
  Impossaball

Vse tri + kaseta – (2000) Drugi programi v kompletih (1500), posamezno (200). Marko Perković Slavenskoga 6, 41000 Zagreb tel (041) 313-067 ali Davorin Rusan, Slavenskoga 8, 41000 Zagreb, tel (041) 320-031 T-2413

AMSTRAD PROFESIONALNI PREVODI Priročnik CPC 464 (vezana izdaja) (2500) Locomotive Basic (1400). Strojno programiranje (1400) Navodila za uporabne programe Devpac Pascal, Masterfile Tasword (po 800). Multiplan (1000) V kompletu (7500). »Kompjuter biblioteka« Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, tel. (032) 30-34 T 2398

VICTORIA AND SCHNEIDER SOFT predstavlja najnovejše programe
- Zub
  Yie Ar 2
- Apprentice
  Impossaball
  Arkanoid
- Agent X
  BMX simulator
- Cop out
  Ninja
  Space Harrier

Komplet 1500 din + kaseta. Brezplačen ilustriran katalog. Alan Poldrugač, tel. (041) 318-016, Matetićeva 2, 41000 Zagreb. T-2463

FOGI SOFT se je spet pojavil na YU soft trgu in že ponuja nova presenečenja (programska, seveda) v kompletih ali posamezno Cene še vedno stare Katalog brezplačen Bogdan Viher Klinetova 16, 62000 Maribor tel. (062) 303-314 T-2285

OMEGA SOFT vam ponuja najnovejše programe za amstrad igre (Xarg, Thrust, 3 D Rider ...), uporabne programe (Music System, Speech ...) in obilico CP/M programov Vse programe lahko dobite na kaseti ali disketi. Naslov Dušan Nikolić Kamčatska 26 A, 11000 Beograd, tel. (011) 777-248 T 2258

AMSTRADOVCI WALLYSOFT CO. PRESENTS

Naj igre 87 It s Knockout, Cobra, Golf. Veliko število uporabnih in CPM programov in še veliko drugega. Programe prodajamo posamezno in v kompletih kot tudi na kasetah in disketah Zato naročite brezplačen katalog na naslovu Alemko Boračić O Masliča 26/4, 71000 Sarajevo ali po tel (071) 616-622 (Alemko) ali (071) 536-078 (Mirza). T-2360

BINGSOFT CRACKING SERVICE 464-6128

samo pri nas. Handyman – 416 K na vašem disku + 60 K programov ki omogočajo udobnejše delo z diskom

Art Studio + navodila v angleščini
- najnovejše mega uspešnice na kaseti in disku
- Tarzan – do sedaj v stripih in na filmu, a od sedaj tudi na računalniku
- Feud – prvi na top listi za april
- Fly Spy – arkadna pustolovščina, kateri prerokujejo da bo postala klasika (sintetiziran glas)
- Herbert's Dummy Run – umetniško delo Mikrogena
- On the Run – odlično
- Hi Rise 3 D igre
  Ninja narejen po filmu Ameriški Ninja
- Eidon – arkadna pustolovščina
  Wriggler super
- Strongman – pokažite svojo moč in spretnost
- Hollywood or Bust - najnovejše

Hardball Bomb Jack 2 Beach Head 2 Trailblazer, One on One, Super cycle itd. Programe prodajamo na naših Maxellovih disketah in TDK kasetah Za katalog pošljite 100 din. Trumbićeva 14/8, 41020 Zagreb tel. (041) 670-679 T-2475

LOCOMOTIVE SOFT vam ponuja za amstrad CPC
- Impossaball
- Z.U.B
- Apprentice
- Ninja
  Little Game

Komplet 10 do 15 programov (1500) posamezno (300) Katalog brezplačen Darko Kovačević Baranovićeva 10, 41000 Zagreb, tel. (041) 329-506. T 2486

FUTURE ORION je še vedno z vami. V teh zadnjih šolskih dneh se odpočijte od učenja ob naših kompletih po najpopularnejših cenah na trgu Deset izbranih iger (manjvrednih ne uvrščamo v komplete) je 1500 din na vaši ali 2000 din na naši kaseti. Do nadaljnjega posamezna naročila za disketo in kaseto ne sprejemamo Stari amstradovci nas že dobro poznajo s vam. novim, naj pride v navado tel. (041) 417-052 Katalog je 100 din. Future Orion, Rubetićeva 7 41000 Zagreb. T-2516

STELLASOFT za 464-664-6128 za liste ki se še igrajo in liste, ki jim računalnik pomeni več od igre. Izbira med 500 programi snemam na vaše ali moje kasete – diskete. Od sedaj tudi velika izbira CP/M programov. Za nove lastnike 40 uporabnih in 20 najnovejših iger 10000 din. Povežite svoj CPC s HI-FI linijo. Stereokabel za HI-FI kasetni kabel za 664 in 6128. Reset tasterja ne uničujete računalnika z izključevanjem iz omrežja. Zapomnite si, zapišite, naročite! Stellasoft Rosenthal, M. Tita 73, 42000 Varaždin. Tel. (042) 47-863. T-2296

COPY SOFT na kaseti in disku za vaš CPC 464, 664 in 6128 predstavlja super uspešnice iz naše produkcije
Bomb Jack 2 – ali ga še nimate
Footballer of the Year – nogomet v stilu Maradona
2112 AD – super novo
Magic Cauldron – Melbourn House
One on One – košarka v stilu Cibone
Hardball – ameriški baseball
Beach Head 2 – nadaljevanje vaše priljubljene igre
Get Dexter – razpečan
Zainteresirani naj se javijo na naš naslov: Siniša Vučković, Meštrovićev trg 14/2, 41020 N. Zagreb, tel. (041) 675-782. T-2312

AMSTRAD/SCHNEIDER JEVCI!!!
IVONSOFT vam na kaseti in 3" disketah ponuja uspešnice lupih top list za vaš amstrad/schneider CPC 464/664/6128
- Tarzan reši Jane
- Hollywood or Bust snemaj film
Herberts Dummy Run, najboljša pyjamarama
- Hi Rise odličen 3 D
- Eidon iz Petra Pana
Geoff Capes Strongman, premikaj gore
- Wriggler bodi gnetica
- Ninja kaj dodati
- On the Run (design/design)
- Fly Spy vozi helikopter
- Feud prvi v Angliji

Te programe imamo samo mi!! Komplet petnajstih super najnovejših programov (zgoraj navedenih + 4 presenečenja) 3000 din. Drugi kompleti (okoli 19 programov !!) 2000 din + poštnina (500) + kvalitetna kaseta (1000).
Predzadnji komplet: Cobra, Miami Vice, Footballer of Year, Great Escape, Frost Byte, Tobruk, Starglider, Deep Strike, Contamination, Mission Delta, Aliens, Yie Ar II, Bomb Jack II, Infrodroid, Elite (angleška), It's a Knockout.
Ponujamo: gre vse zgoraj navedene) uporabne in CP/M programe na 3" disketi. Po minimalni ceni dobite štiri poljubne CP/M programe (5000 din). Upoštevajoč vaše želje izdelujemo tudi programe po naročilu. Vse informacije v obširnem brezplačnem katalogu! Milan Spalević, Trebinjska 2, 61113 Ljubljana, tel. (061) 347-283.
58

DISKETE 3" – prodam po zelo ugodni ceni. Gregor Jemec, Sp. Pirniče 17/b, 61215 ali tel. (061) 612-383 (po 15. uri). T-2468

AMSTRADOVCI, VELIKA RAZPRODAJA. Nad 20 kompletov (12-15 programov) samo 900 din. Posamezno 100 din. Za večja naročila popust. Imamo tudi veliko uporabnih CP/M programov. Brezplačen katalog. Goran Jerotić, Laze Lazarevića 11/7, 15000 Šabac, tel. (015) 23-782. T-2503

AMSOFT YU CP/M Software predstavlja najnovejše CP/M programe: Write Hand Man, CBasic 80, Extbasic, A1 Last DataBase Manager, Dr. Draw, Dr. Graph, Turbo Pascal Graphic, Amscopy, Dr. Pascal MT+, ZIP, SDI, Fortran, Cobol, Algol, Multiplan, MBasic, Basic Compiler, C-Compiler, Datastar, Disc Doctor, Power Wordmaster, Copyme, 3 D Clock Chess, Stockcontrol, CP/M kompleti in uporabni programi; Komplet Text: Protext + Prospell + Rotate. Komplet Stat: Amstat 1–3 (statistični paketi). Komplet CP/M 3.0: dBase II + ZIP, Supercalc 2, Wordstar 3.34, micro Prolog. Komplet CP/M 2.2: Microscript, Micropen, Microspread, Lisc CP/M Utilities, Dr. Draw Fonts, Turbo Pascal Graphic & Scientific Toolbox, Supercalc Utilities, Pascal MT+ Utilities, Danio, Mini CAD-CAM ali Cambase Database. Novi Amsdos programi: Masterfile III 6128, Tasword 6128 YU, Tasspell, Mini Office 2, Profi Painter. Hardver: razširite iz CP/M 2.2 na CP/M 3.0, opremi za YU znake za OMP-2000 in NLQ 401.
Amsoft YU, Spinčićeva 5, 41000 Zagreb, tel. (041) 315-478. T-2040

AMSTRADOVCI - Eagle Soft vam tudi ta mesec predstavlja največje uspehe Amstradovih programov. En komplet (6–10 programov) skupaj s C-60 kaseto je 2500 din, z mozemsko kaseto (Sony, Samsung) 3000. Vse druge informacije in seznam drugih kompletov spoznajte v brezplačnem katalogu s kratkim opisom programa. Vsi člani Eagle kluba (članarine ni) imajo popust 20%. Kvaliteta vsakega snemanega programa je zagotovljena, dobava hitra. Nekaterim programom priložimo brezplačna navodila: K-5 Speech (ves), Willow Patern, Infiltrator (ves), Dan Dare, Avenger. K-6 Biggles 1, 2, Lord of Rings 1, 2, Hall, 1942+, Glide Ridder War. K-7 Highnoon, Ace of Aces, Death Wille, Desert Rats. K-8 Thrust, Booty, Ninja Master, Xarq. K-9 Breakthru (iz avtomata), Xevious, Visitors, Desert Fox. K-10: Marble Madnes, Imagina-Golf, Mission Delta, Aliens. Posamezno (200 din): Miami Vice, TT Racer, Bomb Jack 2, Knockout, Spiky Harold. Prav kmalu nove uspešnice. Na pol naročenih kompletov dobite dva brezplačna po izbiri. Snemamo izključno z računalnika in iz vsakega kompleta lahko izločite 2 programa in izberete druga 2 po želji, cena pa ostane nespremenjena. Naslov: Ivica Sabljak, 7 Vojvodine Brigade 62, 21208 Sr. Kamenica.
T 2224

CP/M SOFTWARE

CP/M SOFTWARE – najboljši in najcenejši CP/M programi na 3" disketah. Izberite si pet CP/M programov za samo 9900 din !! Seveda pa so pri nas tudi najnovejši uporabni programi in igre na disketi. Katalog brezplačen! Gregor Rančigaj, Bavdkova 33, 64000 Kran, tel. (064) 26-708. T-2299

AMSTRAD PC 1512, angleška verzija z dodatnim programi in literaturo ugodno prodam. Ana Blaškovič, Proletarskih brigada 239 a, 41000 Zagreb. T-2230

AMSTRAD/SCHNEIDER CPC 464 igre in uporabne programe prodam, kupim in zamenjam. Pišem programe po naročilu. Katalog brezplačen. Nikola Kekić, Rapska 37 a, 41000 Zagreb. T-223

AMSTRAD CPC 6128, monitor GT 65, 2 palici, 8 disket, prodam, 700.000 din. Zorislav Jugo, 5. Markovića 17, 56230 Vukovar, tel. (056) 42-876. T-2217

MADONNASOFT AMSTRADOVCI!!! Ponujamo vam najboljše programe
K 11 Speech, Music System, A.C.E., The Dam Busters
K 12 Art Studio, Knight Time, Knight Games (5 programov)
K 13 Bamb Jack 2, W.S. Baseball II, Sai Combat
Brezplačen katalog. Komplet = 1400 din + kaseta + PTT. Najcenejši v Jugoslaviji. Presenečenje. Nikola Dimitrijević, Svetislava Jroševića 11, 12000 Požarevac, tel. (012) 24-494, Petar Stanić. T-2265

RAČUNALNIK SCHNEIDER joyce PCW 8256 z monitorjem in tiskalnikom prodam. Tel. (061) 313-180, Merila. T-2293

AMSTRAD PC 1512 SDMM, nov, ugodno prodam. Tel. (063) 748-151 po 17. uri. T-2285

DEL ČIP za schneider 6128/664/464 in za vortex F 1. Aplikacije in igre posamezno ali v zbranih kompletih na disketi ali kaseti, zbrani CP/M programi. Tuja CP/M in druga literatura in dokumentacija. Npr.: Schneider Service Manual – kompletna tehnična dokumentacija za CPC 464, zeleni monitor in disketno enoto (3500 din)!! Naši najbolj iskani profesionalni prevodi: kvalitetен tisk (druga cena se nanaša na knjige, ki so vezane): Locomotiv Basic 1.0/1.1 (2000/2500 din). Programiranje v strojni kodi (2000/2500). Prevod originalnega priročnika za 464 (2000/2500). Prevod originalnega priročnika za 664 (3500/4500). Priročnik za disk. AMSDOS, CP/M in LOGO (1500/2000). Nalo navodila za Tasword (800/1100), Masterfile (800/1100), Devpac (800/1100)! Navedeni trije uporabni program + kaseta + navodila, ki so vezana (4000 din). Za naročene prevode nad 5499 din 10% popusta! Cene in opisi natančno v katalogu na 30 str. (400 din v pismu ali s prevzetjem 600). Del Čip, Amruševa 7, 41000 Zagreb, tel. (041) 278-127 od 17 do 19. ure. T-2332

PWRATSOFT!! vam na kaseti in 3" disketi predstavlja mega uspešnice za vaš CPC 464, 664 in 6128
Asterix – Znani lik in opisan program v MM 2/12 Ad. Uspešnica firme Design Design
One on One – Simulacija košarke
Beach Head 2 – Nadaljevanje vaše priljubljene igre
Super Cycle – Simulacija baseballa
Naštete programe imamo samo mi ob vsem tem še zagotavljena storitev, ki smo jo že mnogim dokazali. Razen teh uspešnic vam ponujamo tudi super pocasi komplete na disketi in kaseti.
Komplet 1: Visitors, Golf, Knight Rider, Breakthru, Thanatos, Xevious, Druid, Marble Madnes, High Noon, Jail Break. 3000 din
Komplet 2: Aliens, Desert Fox, Infodruid, Deep Strike, Contamination, Delta, Fierce, Cobra, Frost Byte, The Great Escape, Miami Vice. 3000 din
Komplet 3: It's Knockout, Footballer of the Year, Starglider, Spiky Harolds, Yie Ar Kung Fu 2, Krafton, Bomb Jack 2, Tobruk. 3000 din.
Pišite nam, prepričajte se tudi o naši kvaliteti. Za ilustriran katalog s polo in mapami samo 100 din. Pokličite po tel. (041) 678-327 ali pišite na naslov: Sergije Ivanović, Kopernikova 34, 41020 Novi Zagreb. T-2312

AMSTRADOVCI, ponujamo najnovejše igre
- Yie Ar Kung Fu 2
- Ninja
Bomb Jack 2 itd.

Kot tudi vse druge programe iz drugih oglasov. Brezplačen katalog. Denis Trupec, Brace Domany 6/20, 41000 Zagreb, tel. (041) 313-430. T-2316

DALTON BROTHERS SOFT predstavlja prvič v Jugoslaviji: Future Knight (1000). Vsi drugi programi 80 do 300 din. Katalog brezplačen. Saša Dulina, Trg R. Končara 15, 71000 Sarajevo, tel. (071) 456-862. T-2223

DISKETE DVOSTRANSKE MAXWELL 3 in. Kos 6500 din s poštnino. Zlatan Glavonjić, Vojvode Stepe 251, 11000 Beograd, tel. (011) 477-887

SCHNEIDER CPC 464 z zelenim monitorjem GT-65 prodam. Cena 450 000. Zlatan Glavonjić, tel. (011) 477-887. T-2556

UGODNO PRODAM nov neodpakiran zeleni monitor GT 64. Cena zelo ugodna. Saša Bošnjak, Palmira Toljatija 3/1, 71000 Sarajevo, tel. (071) 649-283. T 2045

DALTON BROTHERS SOFT ponuja Golf, Xevious, Druid, Knight Rider, Jailbreak, Breakthru, Thanatos, Marble Madness z uvozno kaseto samo 3000 din. Imamo vse najnovejše programe. Katalog brezplačen. Saša Dulina, Trg Rade Končara 15, 71000 Sarajevo, tel. (071) 456-862. T 2034

COMPUTER SHOP S.A.S. Ul. P. Reti 6, Tel. 040 – 61602 TRST

RAČUNALNIKI

amstrad CPC 464 F.V.	907 DM
amstrad CPC 464 barvni	1271 DM
amstrad CPC 6128 F.V.	1390 DM
amstrad CPC 6128	1750 DM
amstrad PCW 8256 s tiskalnikom	1573 DM
amstrad PCW 8512 s tiskalnikom	2239 DM
amstrad PC 1512 SD F.V.	1850 DM
amstrad PC 1512 DD F.V.	2300 DM
amstrad PC 1512 SD barvni	2480 DM
amstrad PC 1512 DD barvni	2785 DM
amstrad PC 1512 HD F.V.	3300 DM
amstrad PC 1512 HD, barvni	3935 DM
commodore 64 nov model	484 DM
commodore 128	685 DM
commodore 128D	1331 DM
olivetti prodest 128 s kasetnikom	542 DM
olivetti prodest 128S F.V.	1421 DM
olivetti prodest 128S, barvni	1850 DM

TISKALNIKI:

amstrad DMP 2000 NLQ	705 DM
amstrad DMP1	580 DM
riteman C+ NLQ	799 DM
riteman F+ NLQ	1029 DM
star NL 10	968 DM
commodore MPS 1000	726 DM
commodore MPS 1200	786 DM
olivetti DM 90 S NLQ	785 DM

DISKETE:

commodore 1541	556 DM
commodore 1570	605 DM
commodore 1571	557 DM

DODATNA OPREMA:

Trakovi za vse mode e tiskalnikov, igralne palice za commodore spectrum amstrad, knjige v italijanščini in angleščini

MONITORJI:

philips 7502 commodore	180 DM
philips 7513 IBM	266 DM
commodore 1802	629 DM
commodore 1901	811 DM
prism QL	677 DM

CPC 464/664/6128 preko 500 izrednih programov za vaš računalnik lahko nabavite posamezno ali v kompletih. Komplet 22: Danger Mouse, Conquest, Infiltrator (3 programi), 1942, Music System, Stairways to Hell, Lord of Rings (2 programa), Boulderdash III, Jumper, Light Force. Komplet 23: International Karate 1, Willow Pattern, Basketball, Xekenkuecha, War Lord, Biggles (2 dela), Ikari Warriors, Top Gun, Scooby Doo, Avenger, Dan Dare & Digby. Komplet 24: Sex World, Starquake, Athlantis, 3 d Monster Chase, Binky, Space Invaders, Speed King, Ace, Death Sville, Chimera, Thrust, International Karate 2. Komplet 25: Xarq, Booty, Ace of Aces, 3 d Boxing, High Noon, Intro Druid, It s Knockout, Cobra Stallone, Uncle Sam, Ninja Master, Miamy Vice, Jail Break. Komplet-26: Ninja Master, Desert Fox, Dam Busters, The Great Escape, Gauntlet (8 delov), Kat Trap, Frost Byte. Cene: 1 komplet = 200 din + kaseta, 2 kompleta = 2300 din + kasete, 3 kompleti = 3300 din + kasete, 4 kompleti = 4200 din + kasete, 5 kompletov = 5000 din + kasete. A sedaj posebna ponudba: Komplet vseh 5 programov lahko dobite za samo 17000 din + kaseta (okoli 34 diskprogramov). Prav tako lahko nabavite tudi veliko število CP/M programov (dBase II, Multiplan, CBasic, MBasic, Wordstar 3.34 in 2.2, Cobol, Basic Compiler, Cambase, Microspread, Micropian, Lisp, Maliard Basic, Turbo Pascal 3.0 in 2.2, DR Graph, Pascal MT+ in še okoli 20 drugih) po zelo ugodnih cenah. Paket vseh 50 CP/M in drugih disketnih programov lahko dobite za samo 20000 din + 400 din za program, kar je enkratna priložnost!! Ne oklevajte, takoj zahtevajte brezplačen katalog programov (poudarite za CPC) v katerem boste našli natančne informacije o vsem, kar vas zanima (celo možnost predplačila za novosti)! Branko Vrhovac (za CPC), Moše Pijade 4, f/15, 15000 Šabac, tel. (015) 25-772. T-2434

DL-SOFT AMSTRAD: A 1 (Xevious, Druid, Konami Golf, Raider, Breakthru, Thanatos, Marble Madness, Nexor, Visitors, Jail-Break, High Noon, Contamination, Aliens, Deep Strike, Desert Fox, Delta Force, Looser) za samo 4000 din. Posamezno 350 din. Katalog 150 din. Dušan Lazarević, Prvomajska 5, 37000 Kruševac. T-2041

VICTORIA AND SCHNEIDER SOFT predstavlja najnovejše programe:
ZUB: arkadna igra, odlična glasba, scenarij
- The Apprentice: arkadna pustolovščina, velik lik, glasba
Impossaball: najboljša 3 D grafika, glasba, ideja
Seveda imamo tudi vse druge programe, ki jih čitate v drugih oglasih. Komplet 1500 din + kaseta. Brezplačen katalog. Presenečenja iz Londona. Alan Poldrugač, tel. (041) 316-016, Matetičeva 2/II, 41000 Zagreb ali Marko Perković, tel. (041) 313-067, Slavenskoga 6/III, 41000 Zagreb. T-2314

ROBINSON SOFT – velika izbira uporabnih programov in iger (Ace, Dambusters, 3 D Boxing, Booty, Xarq, Lord of Rings, Desert Fox) v kompletih ali posamično. Nizke cene, posebni popusti, hitra dobava. Javite se za brezplačen katalog! Robert Kolar, Rožičeva 5, 61000 Ljubljana, tel. (061) 453-424. 36

TORUS SOFT tudi ta mesec z vami
vsi programi na kaseti ali disku
- Delta P
- Yie-Ar II
- Bridge Player 3
- Presidents
Undium
ki jih lahko naročite v kompletih ali posamezno po dostopnih cenah.
Imamo tudi najnovejše uporabne programe
- X-Basic
Ultra Base
- Art Work
Art Studio
- Tasspel
Profi Painter
- Mini Office II
- Tasword 6128
Oddjob
Prav tako tudi nove CP/M programe
dBase
- Multiplan
- Turbo Paskal (popravljena verzija)
Pocket Wordstar
- Fortran
C-Compiler
- Data Star
Mallard Basic
Supercalc II
- Copy file
Cobol
Imamo navodila za večino programov. Zahtevajte brezplačen katalog. Milan Ivanović, Nikole Đurkovića 5, 11000 Beograd, (011) 476-423. T

AMSTRAD PC 1512 hardver, softver, literatura in dodatno opremo prodam. Jadran Prodan, Post restante, 41000 Zagreb. T-2116

AMSTRAD: Kompleti: Sweevo's World, Star quake, Harvey Headbanger, Caludron 1 in 2, International Karate 1 in 2, Light Force, 1942, Hell, Scooby Doo + kaseta = 2800 din. Za katalog pošljite v pismu 100 din. Petar Jurić, Žrtava fašizma 24, 51000 Rijeka. T-2144

AMSTRADOVCI!!! Madonna soft vam ponuja:
K 1: Avenger, 1942, Dan Dare
K 2: Gauntlet, Music System, Ace
K 3: Speech, Biggles 1 2
V kompletu 14–15 programov
Komplet = 1200 din + kaseta + PTT. Petar Stanić, tel. (012) 24-494, Nikola Dimitrijević, Svetislava Vuloševića 11, 12000 Požarevac. T 2145

AMSTRAD CLUB QQ! vam ponuja obilo novega in starega softvera za vaš amstrad in tudi veliko CP/M programov. Specialni popusti. Javite se na naslov: Saša Petrović, Molerova 59, tel. (011) 436-093. T-2037

ATARI

ATARI ST, programi skoraj zastonj. Katalog 200 din. Razširitev ataria 260 ST in 520 ST na 1 Mb. Marjan Truči, Greenwiška 12, 62000 Maribor. T-2148

ATARI ST Literatura, Lattice C (5000), dbMAN III (5000), VIP-Professional (7000) programi, razširitev na 1 Mb, tel. (044) 24-635. T 2044

ATARI 800 XL & XE: 600 najboljših programov na disketi in kaseti v kompletu, ali posamič ponuja hkrat z veliko literature po najnižji ceni Atari soft klub, Dejan Lacmanović, Simčičeva 31/a, 23000 Zrenjanin. Tel. (023) 66-879 po 14. uri. T-2039

ATARI 520 ST programi in literatura po ugodnih cenah. Katalog 100 din. Rok Smrt, Nožice Pionirska 17, 61235 Radomlje. T-2393

ATARI XL/XE computers! ! Komplet najboljših uporabnih programov, asembler, logo, kalkulator forth, F-Copy, sintetizator govora... 14 programov = 2800 din. Možna posamična prodaja. Emir Husaković, Lace Zahirovića 11-A, 72000 Zenica, tel. (072) 36-119. T-2380

ATARI XL/XE – najnovejši programi, neverjetno nizke cene, dobava v 24 urah. Superkatalog 100 din. Ivo Milatić, Sv. Nedelja, 58465 Jelsa. T-2438

ATARI 800 XL!!! Snemamo na kasete TDS D-60 (1200 din). Prodajamo komplete z 9 do 12 programi (2300, s kaseto 3500) in posamezne programe. Vsi kompleti verificirani. Franjo Frnlić, Gunjakova ploščad 7, 61113 Ljubljana, tel. (061) 349-953. T 2502

ATARI ST – razširitev na 1 Mb, akumulatorska ura, TOS v ROM, vse po zelo ugodnih cenah. ST-soft, Maróhničeva 3 B, 41000 Zagreb, tel. (041) 417-871. T-2483

ATARI ST Organizacijam združenega dela in zasebnikom ponujamo profesionalne storitve za serijo računalnikov atari ST s področja uvajanja v delo z računalnikom, z že narejenimi aplikacijami (DB MAN, VIP, SIGNUM, EASYCALC, urejevalniki teksta) in za programiranje v jeziku C (megamax, lattice). Izdelujemo tudi programsko opremo v jeziku C. Informacije po tel. (063) 34-134 do 14. ure in (063) 748-151 po 17. uri. T-2461

URA ZA ATARI ST. Tudi po izklopu računalnika vedno točen čas in datum vam zagotavlja naš novi hardverski dodatek. Storitve nudimo tudi OZD in zasebnikom. Informacije po tel. (063) 34-134 do 14. ure in (063) 748-151 po 17. uri. T-2462

ATARI 800 XL, 130 XE, najboljša izbira iger v kompletih in posamezno. Naročite novi katalog po tel. (022) 74-005 od 17. do 20. ure. Unicat Soft. T 1925

800 XL
320 KBYTE
Razširite pomnilnik vašega računalnika na 320 K. Ivan Horvat, 27. marta 10 A, 24000 Subotica. T 2324

ATARI 800 XL: poceni prodajam programe tudi menjava. Pišite za brezplačen katalog! Pokličite Dakar soft! Marijan Bušelinčan, tel. (046) 782-417, Vinogradska 104, 43405 Pitomača. T-1919

ATARI ST: Ponujamo profesionalne storitve za serijo računalnikov atari ST uradnim ustanovam in posameznikom. Na voljo je komplet 300 programov in programskih paketov s pripadajočo literaturo. V ceno kompleta je vključena tudi dobava vseh novih programov v letu 1987.
Ponujamo vse vrste operacijskih sistemov v spominih.
Zahtevajte seznam programov in predračun. Tel. (063) 22-306 do 14. ure in (063) 748-151 po 17. uri. T-2303

ATARI 520 ST+, disk SF 354, barvni monitor sanyo DMC 6655, prodam. Ljuja, tel. (041) 577-420, od 16. do 19. ure. T 1822

ATARI MASTER CLUB. XL/XE, programi (kaseta in disketa), literatura, sheme ločaja, Atari User itd. Prodaja – zamenjava. Slobodan Jovanov, Prvomajska 2/A, 23000 Zrenjanin (katalog 150 din). T 1932

RGB MONITOR THOMSON (atari ST) zamenjam za SM 124 (z doplačilom). Tel. (062) 36-267. ST-101

ATARI XL: 101 program v basicu. Vsak program lahko uporabljate samostojno ali pa v okviru lastnega programa. Ideje in programske tehnike. 101 program + kaseta = 3900 din. Tel. (061) 615-008 po 16. uri. T-2548

ATARI ST: Novo: Adimani ST, Laser Base, MS-DOS Emulator, Spisek 200 programov in literature 250 din. Bahovec, Pijadejeva 31, 61000 Ljubljana, tel. (061) 312-046. ST-114

POWER WITHOUT PRICE: atari 800 XL, 130 XE. Največja izbira programov na disketah v Jugoslaviji. Najugodnejše cene. Nad 600 naslovov. Privlačni popusti. Zahtevajte katalog. Zvonko Atilja, Zagrebačka 21, 51000 Rijeka, tel. (051) 37-723. T-2272

RAZNO

UPORABLJATE DASOFT PC 2 za načrtovanje vezij? Rišite sheme in tiskana vezja na svojem tiskalniku. Program za risanje naročite na naslov: Štefan Kirn, Rakitna 30, 61352 Preserje. 53

MONITOR PHILIPS 80 (BM 7502), interface görlitz V 3 1, kasetar + tiskalnik interface CE-126 P za PC 1401, 1402. Tel. (061) 347-590 (vsak dan, razen nedelje, Saša). 55

IBM PC IN KOMPATIBILCI: izdelava programov za zasebnike in manjše DO po dogovoru, izjemna ponudba programskih paketov in literature (originali in kvalitetni prevodi). Božo Šelina, Dobja vas 96, 62390 Ravne. T-2464

SAMMY SOFT vam ponuja 120 najnovejših ter 40 novejših hitov na originalni nastavitvi glava. Cene so izredno ugodne. Vse informacije dobite v brezplačnem katalogu ali po tel. (062) 83-322, (062) 83-904, Marijan Vegi, Robindvor 48, 62370 Dravograd. T 2480

POMOŽNI PROGRAMI za Dasoft PC 2
risanje na tiskalniku (epson, IBM)
– koordinate tukaj (papirnat, trak)
– optimizacija hitrosti risanja na risalni napravi (do 60%)
Ponudbe pod »Dasoft«, Štefan Kirn, Rakitna 30, 61352 Preserje. 54

OSEBNI RAČUNALNIKI! Softver za vaš IBM-PC/XT/AT amstrad PC 1512 in PC kompatibilca nabavite po minimalni ceni. Originalna kvaliteta in obseg. Xenix 1.0, PC-DOS 3.1, Gem A-Cad, Symphony, Lotus 123, dBase III+, Wordstar 3.4, Display Write III, Multimate 3.31, Turbo Lightning, Sidekick, PC-Talk III, Copypc, Psion Chess 3.0, Saldo-Konti, Pctools, Prevajalniki Turbo Pascal, Turbo Prolog, C Fortran, Basic, Macro Assembler je samo majhen del imen, ki jih ponujamo. Naročite brezplačen katalog. Naslov »Software servis«: Vlado Prijavec, Omiška 4, 41000 Zagreb, tel. (041) 315-371. T-2485

SHARP MZ 731 (Basic, Pascal) asembler ugodno prodam. Dta, Glinškova ploščad 16, Ljubljana, tel. (061) 340-537. 50

DISCO MIX - najnovejše disko uspešnice v Jugoslaviji sedaj tudi pri vas. Vrhunska kvaliteta. 1 H = 1500 din. Snemamo tako iz vaših ali naših kasetah. Hrvoje Lasić, Nike Katunara 6, 51000 Rijeka, tel. (051) 442-656. T-2469

SHARP MZ-800 prodam ali zamenjam za atari ST z doplačilom. Tel. (011) 337-036, Miroljub Milosavljević, Tadeuša Košćuškog 86 B, stan 64, 11000 Beograd. T-2432

IGRALNE PALICE IGRALNE PALICE IGRALNE PALICE DS 3. Zadnja količina zelo kvalitetnih palic 4 + 4, vezita prav z vrha, za commodore, amstrad, atari in spectrum, lahko dobite za 8500 din. Za spektrumovce posebna ponudba, kako priključiti igralno palico brez vmesnika. Dušan Stojković, Trgovski trg 2, 37000 Kruševac, tel. (037) 29-550. T-2458

NAJBOLJŠI IN NAJCENEJŠI programi na trgu: dBase III plus 1.10, CA Executive, IBM Profesional Editor, Multimate 3.50, Advantage, Desk View, 102 ATS Research, ter obilo drugih s pripadajočimi navodili in veliko število iger za IBM in kompatibilne računalnike. Informacije: Tomislav Kaštela, Ksaver 128, 41000 Zagreb, tel. (041) 429-550. T 2433

LSH – laboratorij softver hardver. Dokazana kakovost. Ogromna izbira programov. Vprašajte na LSH, Braća Slukan 37, 42000 Varaždin. T 2409

IBM PROGRAMI, prodaja, nakup, zamenjava. Marija Klaić, Pavičeva 4, 54400 Đakovo. ST-99

SHARP MZ 700, tiskalnik/risalnik za MZ 800 in Philipsov monitor (zeleni 7502), prodam. Goran Kukolj, Beogradski kej 45/IX), Novi Sad, tel. (021) 24-547. T-2042

IBM PC/XT, velika izbira programov po zelo pristopnih cenah. Saša Danić, Jusići 28 B, 51213 Jurdani. T-2192

IBM PC, najkvalitetnejši programi, originalni in prevedena navodila. Izdelava programov po dogovoru. Charli Soft, Beriska 35, stanela A, vhod 5/7, 71212 Ilidža. T 2330

IBM PC A T A R I
LOTUS 1-2-3 VIP professional

RAČUNALNIŠKI jezik za finančne izdelke, kalkulacije, grafični prikaz in izpis. Se želite naučiti, ga uporabljati? Uvajam in učim strokovno in kvalitetno. Tel. (061) 318-522. 52

IBM PC

IBM PC XT & AT IN KOMPATIBILCI izdelava programov za privatnike in manjše DO po dogovoru ponudba programskih paketov in literature poslovni programi (Framework 2, Lotus – 123, Symphony Framework 1 Multiplan), programi za vrhunsko projektiranje – risanje (AutoCAD (2.00 2.17) Artist), za izdelavo in simulacijo elektronskih tiskalnih vezij (PC 2 Datasoft, Desogner Smartwork), programi za kontrolo slovnične pravilnosti izpisanega teksta (Turbo Lightning, Smartwork), za kontrolo izpisa na printer (Letrix /30 različnih vrst črk), Sideways, Set FX), prevajalniki (Turbo Pascal, Turbo Prolog, Fortran 77 Fortran MS, Basic Compiler Quick Basic, Clipper dBase III+ compiler/ Lattice C Compiler ...) podatkovne baze (dBase III+ dBase III Reflex) programi za pisanje teksta (MS Word 3.00, Wordstar /3.24, 2000/ Volkswriter ...), igre (Flight Simulator /1,2/, Congo Bongo, Executive Suite, Psion Chess 3 D, King's Quest ...) in ostali (Sidekick, Sidekick advanced, Printmaster Superkey 1.03, Norton 3.1 PC Tools, GEM MS Widows Superproject Copywrit Copylipc 3.06, MS DOS 3.1) in še okoli 150 drugih programov. Informacije na tel. (061) 345-307 zgodaj zjutraj, popoldne ter celo v soboto in nedeljo. ST-117

ZX SPECTRUM 48 K, s profesionalno tastaturo, pločevinasto ohišje, obito rezervnih tipk, vdelani konektorji za igralno palico monitor hladilnik na ULA čipu, zmanjšana napetost, prekinjevalc, reset, restart, 120 kaset, 1500 programov na stotine nesmrtnih iger vseh šahov, loto, uporabnih programov obilo navodil, literature, kasetofon Nordmende, igralna palica, kompleten sistem za pratstvo, prodam, zamenjam z dopačkom za commodore C-64 Radoje Stevanovć, tel (031) 28-335 (po 15. uri). T 2227

IBM PC IN KOMPATIBILNI RAČUNALNIKI
Prevedena navodila za programe
- dBase III
  Lotus 1–2–3
- Wordstar
  MS DOS 3.2
- GW Basic

Skrajšani prevodi navodil
- dBase III 55 str
- Autolad 70 str

Imamo večje število neprevedenih navodil za uporabne programe. V pripravi so prevodi navodil za programe Framework in Turbo Pascal. Obstoji možnost naročil za delovne organizacije. Pojasnila in naročila po telefonu (071) 621-025 ali (071, 455-562 T 1853

DISKETE 3 in 5,25 inče in igralno palico Quickshot 2 (18000), prodam. Zlatan Glavonjić, Vojvode Stepe 251 11000 Beograd, tel (011) 477-887 T-2554

Z 80 MIKROKONTROLER. Mikroračunalnik, baziran na Z 80 CPU, oblikovan na tiskani plošči euro formata z značilnostmi
- ROM do 32 K
  RAM do 8 K
- 32 vhodovivzhodov TTL združljiva
  takt do 4 MHz
- vektorske prekinitve

Ugodno kot procesni računalnik in za druge aplikacije. Na plošči predvideno raštrsko polje za vdelavo dodatnih sklopov (A/D konverter timer in dr.) v Wire wrap tehniki ali spajkanjem. Kompleten sistem z 2 K RAM in 8 K eprom (s tistnim softvarom) 80 000 din. Zdravko Marian, dipl. ing. I. Leskovare 1 42000 Varaždin, tel. (042) 54-795 ali 38–56. T-1978

PRODAM DISKETE 5", 2 D DSDD 48 tpi 2000 din kos. Tel. (021, 435-943. T-1565
IBM PC/XT, nov, ocarinjen, dve diska, 640 K + monitor Tel. (021 323-123. T-2151

OPRAVLJAM regeneracijo čipov za tiskalnike in pisalne stroje vseh modelov in proizvajalcev. Programi za C-64 Romeo Stuhli, 75203 Tuzla, ul. Bukinje 60, tel. (075) 215-144. T-2425

PRODAM frekvencmeter 20 MHz in Simons Basic modul za 20.000 din, in ugodno več računalniških revij in prevodov za CBM 64 Egon Prijon, Žabji kraj 11, 65000 Nova Gorica, tel. (065) 26-586. T-2508

PRODAM mikroračunalniški sistem (računalnik sinclair QL – 128 K monitor tiskalnik) Tel. (062) 842-188 T 2378

MACRO SOFT ponuja najnovejše in najcenejše igre v Jugoslaviji. Cena enega programa je 70 din!! Brezplačen spisek. Bojan Mićanović, Bratstva i jedinstva 10, 75000 Tuzla, tel. (075) 211-542. T-2221

SHARP PC-12xx/13xx/14xx/1500 A literatura, basic, strojni jezik, katalog 300 din Sharper Borisa Kraigherja 28, 68250 Brežice, tel. (068) 61-933. T-2254

PC
ZA ZAČETNIKE

KAKO IN KJE kupiti IBM PC kompatibilni računalnik. Natančna navodila, osnovni ukazi. Delo z disketami in hard diskom. S to knjigo lahko začnete delati v službi in doma. Nebojša Jeremić, Risanska 10, 11000 Beograd, tel. (011) 643-061 T-2416

MSXI-MSX2-MSX1-MSX2. Velika izbira uporabnih programov in iger. Izdelava programov po naročilu. Podlogar C. Tavčarja 1/B, 64270 Jesenice, tel. (064) 82-906. ST-104
SHARP PC – 1500 A z dodatno opremo (CE-150), RS-232, 16 K modul, kasetofon) prodam Tel. (061, 371-226. ST-121
DISKETE MAXELL 3,5 SSDD ugodno prodam tudi s programi za ST Tel (062) 841-636. ST 113
VIDEO KASETE Sony-Betamax posnete i neposnete prodajam Tel. (069) 77-615 ST-106

IZDELUJEM avtomatske telefonske preklopnike. Cena, z dvema izhodoma 5000, trije izhodi 7000, štirje izhodi 9000. Matija Vlačić, Orb 27 75270 Živinice. ST-123

PRODAM commodore 128, kasetofon, 2 palici in približno 1500 programov. Slavko Štrekl, tel. (054) 44-571 T-2561

SERVISI

NOVO NOVO NOVO HARDVER NOVO NOVO
Iz Niša, mesta elektronike, switching regulatorji za računalnike, velika stabilnost pri delu. SKM–+5 V/7A, +12/3A, –12/1A, –5/ 100 mA. Stabilno delo s spremembami napetosti omrežja 150-260 V. Majhna teža in dimenzija. Cena 98 000.
POPRAVLJA IBM compatible, amstrad. C 64/C 128, SINCL.
Velika izbira periferne opreme RGB – vmesnik za spectrum, eprom prog., centronics, za palice.
C 64/C 128: 1 Mb-goliat eprom kartica, 256 neprom kartica, 256 K flopi RAM, merjenje kapacitete in odpornosti C 64/128, 16 kanalov DVM-999 mV.
Veliko število kitov in opreme iz raznih vrst elektronike digitalni in analogni eho stroji, delay, efekt., ojačevalc, miksete itd.
Keramični pomniniki 4116 3.900: navadni 4116 1 790: vse IC za C 64/C 128, TTL, CMOS.
Elektroservis Milovan Kostić-Muša, 18000 Niš, Ul. Sime Dinića 19, N. Š. tel. (018) 62-322, tele 16022, Miša. T 2222

KOMPJUTER SERVIS
Spectrum, commodore, oprema, servisiram v vaši prisotnosti. Telefon za dogovor (011) 332-275, Ćosić, od 15–19. T-2225

COMPUTER SERVICE
Spectrum C-64, atari, amstrad
Hitra in kvalitetna popravila
Tel. (041) 539-277 od 10. do 16. ure. T-2198

P.N.P. elektronic – specialisti za hišne računalnike
Jerolova 12, 58000 Split, tel. (058) 589-987
popravila, izdelava opreme, razervni deli, potrošni material, diskete, literatura, storitve, nasveti, brezplačni katalog za
SPECTRUM
Palice
Kempalonova igralna palica z vmesnikom
Dvojna igralna palica z vmesnikom
Svetlobno pero
Centronica vmesnik za tiskalnik
Eprom programator
Megarom (eprom modul)
P.N.P. rom (predelan rom)
Razširitev pomnilnika 16–48 K (80)
COMMODORE
Palice
Eprom modul do 64 K
Eprom programator
Brisalec eproma
Centronics vmesnik za tiskalnik
Svetlobno pero
Modem za jumbo
Reset tipka
Videoaudio kabel za monitor
ATARI ST 260/520/1040
Razširitev pomnilnika na 1 Mb
720 K disketni pogon (ugodno)
Centronics kabel za tiskalnik
Fast basic cartridge
Modulator za TV
Romi za TOS in SEM YU, E, NJ
Eprom programator
Programi, literatura T-2001
PRIROČNIK za servisiranje IBM-PC. V angleščini. Cena 11 000din Tel (072) 871-341 ST-119
POPRAVLJAM SPECTRUME in commodore. Imam čipe in folije za spectrum. Dragan Markovič, Kavanjučka 58, 18000 Niš, tel. (018) 42-028. T-2468

Rešitev uganke iz marčeve številke

Obe funkciji, ki smo ju objavili, iščeta največji skupni delitelj. Prva deta to nerekurzivno, druga pa rekurzivno. Pri predelavi v basic si pomagamo z vzorom v funkciji 1. Objavljamo rešitev, ki jo je poslal **Franci Jerič** iz Cerkelj na Gorenjskem, ki dobi tudi prvo nagrado. Drugi nagrajenci pa so **Franjo Marković**, H. Bruica 107, 72000 Zenica, **Janez Šimenc**, Podgora 17, 61262 Dol pri Ljubljani, **Franc Andrejaš**, Petra Miljanovića 19, 75000 Tuzla, **Ivica Karačić**, VII. krajiške brigade 1, 70230 Bugojno, **Marjan Bogataj**, Sr. Bela 52, 64205 Preddvor, **Ljupčo Taseski**, Mestni log 72, 61000 Ljubljana, **Mare Kreva**, Tončke Čečeve 31, 61000 Ljubljana, **Zdravko Kunić**, Konjščinska 50 A, 41040 Zagreb, **Franci Zorman**, Dovce 26, 61381 Rakek.

Prvonagrajenec bo dobil kalkulator z napisom Moj mikro, drugi pa knjižne nagrade. Zato jih prosimo, naj nam sporočijo kakšen računalnik imajo.

```
Program,ki simulira funkcijo f2 izgleda v LOCOMOTIVE BASICU 1.0
na računalniku SCHNEIDER CPC 464 tekole:

  1Ø ' Program za iskanje največjega skupnega delitelja
  2Ø GOTO 6Ø
  3Ø ' Simuliranje funkcije f2 v basicu
  4Ø IF v%=Ø then f2%=u%:RETURN
  5Ø a%=v%:v%=u% mod v%:u%=a%:GOTO 4Ø
  6Ø ' Glavni program
  7Ø INPUT"Vpiši dve celi števili ";u%,v%
  8Ø GOSUB 3Ø
  9Ø PRINT f2%
 1ØØ END
```

Nova uganka

Zaradi skromnega odziva na zadnji uganki smo se v uredništvu že resno spraševali, ali ne bi morda kaalo rubrike z ugankami ukiniti. Kot pa je na 17. srečanju jugoslovanskih ugankarjev v Valjevu poudaril tedaj član predsedstva zvezne konference SZDL, Marjan Rožić je »sestavljanje in reševanje ugank pomemben prispevek k utrjevanju vezi med narodi in narodnostmi Jugoslavije« in zato ne gre, da bi to rubriko ukinili prav v mesecu mladosti.

Maj je tudi mesec množičnih športnih prireditev, ki so povezane z osvoboditvijo Evrope in toplejšim vremenom. Kolega iz PCW poroča, da se je nekega teka v Sussexu udeležilo X tekačev iz raznih držav. Startne številke so torej tekle od 1 do X. Mnogi pravzaprav netanko polovica, so precenili svoje moči in so odstopili. Skozi cilj so šrišli samo tisti, ki so imeli na startni številki praštevilo in tisti, katerih startna številka je bila potenca nekega drugega števila.

Sprašujemo vas, koliko je bilo vseh udeležencev teka.

Rešitev pošljite do 1. 6. 1987 na naslov uredništva, ki je objavljen na 3. strani.

Moj mikro kupujem od prve številke. Skoraj vedno preberem vso številko, vse rubrike, in premišljam, komu je Moj mikro pravzaprav namenjen. Hekerjem, tistim, ki jih zanima računalništvo, ali »šaljivcem« in tistim, ki noč in dan drgnejo svoj žokalnik (mislim igralno palico), znajo pa samo LOAD"(in podobno)?

Komu so namenjena vprašanja po vzorcu: kje lahko kupim igralno palico ali spectrum, kje lahko kupim ta ali oni program? Takih vprašanj sploh ne bi bilo treba objavljati. Za to so (toliko grajeni) mali oglasi in naj se vsak sam znajde.

Po drugi strani ste o možnostih nakupa že tolikokrat pisali, da tega nima smisla ponavljati iz številke v številko. Prav gotovo so tudi pametnejša vprašanja in pisma, ki bi jih lahko objavili.

Še nekaj: nekateri bralci ne morejo razumeti pomena reklam (ki nimajo nobene zveze z računalniki). Po mojem bi moralo biti vsakomur jasno, da bi bil Moj mikro brez teh reklam revnejši in dražji.

Mnoge motijo Numerične metode. Ljudje, vsa revija ne more opisovati igric in dajati pokov! Po mojem je že čas, da nehate objavljati poke za prazgodovinske igre (Boulderdash 1, 2..., Suicide Strike, Manic Miner itd.). Ti poki so bili že objavljeni neštetokrat. Potrebni so samo poki za novejše igre.

Verjetno mnogi ne bodo soglašali z mano, vendar sem hotel samo opozoriti na nekatere pomanjkljivosti naše in vaše priljubljene revije.

Emil Cimerman,
Viktora Igoa 17/b
Subotica

Sami veste, da je vsak začetek težak. Na to temo objavimo vsako tretje ali četrto pismo, drugim bralcem pa odgovorimo po pošti. Seznam najpogostejših vprašanj iz orožarne nevednosti pripravljamo za naslednjo številko.

Imam C 64 in me zanima: 1. Katera je najboljša knjiga o strojnem jeziku in Simon's Basicu? 2. Kateri tiskalnik mi poleg Commodorjevih najbolj priporočate? 3. V tretji številki ste objavili POKE za zaščito programov pred listanjem, vendar ne prime. Prosim, da ga objavite še enkrat.

Mitja Uršek,
Migojnica 81 e,
Gróže

1. Še vedno je najboljši Leventhalov priročnik Programming the 6502. Hiša Data Becker, Merowingerstr 30, 4000 Duesseldorf, BRD, je poleg razširjenega priročnika za Simon's Basic izdala knjigo Tips und Tricks mit S. Basic (v nemščini in angleščini). 3. Doslej smo že priglašene takih pokov, a jih ne bomo objavili, ker proti kopirnim programom nič ne zaležejo. (Tomaž Sušnik)

Redno berem Mikro in me veseli, da ste začeli leto 1987 s kvalitetnejšimi številkami. Mislim, da bi bilo vsem ljubše, če bi v Jugoslaviji izhajala ena sama profesionalno narejena revija namesto treh ali štirih napol amaterskih (kot se dogaja danes). Torej povečajte kvaliteto in število strani, hkrati s tem pa se nam višja cena ne bo zdela tako huda. Rad bi vam dal tudi nekaj predlogov:

– nadaljujte serijo naslovnic, narejenih z računalniško grafiko

– Moj PC izdajajte v vsaki številki

– v rubrikah Mimo zaslona in Gosub stack objavljajte čimveč svežih novic

– nekoč ste objavili članek Jackintosh vs. macintosh. Mislim, da bi bilo zanimivo videti atari 520 STFM proti amigi 500, CPC 6128 proti C 128, tu pa so tudi amstrad PC 1512, apple II GS in drugi računalniki.

Na koncu še vprašanje. Je mogoče na monitorju orion 1280 gledati ločljivost 640 × 400 (atari ST) in ali bi bila slika boljša, če bi pustil vključen samo zeleni signal monitorja?

Davor Jurišić,
M. Tita 106/a
S bin

Z orionom dobite tudi ločljivost 640 × 400. Izključite rdeči in modri signal, pa boste sami videli, kakšna je slika.

1. Imam marjetični tiskalnik blue chip, ki uporablja trak za Brotherjeve tiskalnike. Rad bi zvedel, kje se da ta trak kupiti (v Aeru nimajo ustreznega tipa). 2. Zanima me naročnina na Zzap 64 in 64 er. Želel bi zvedeti naslova in kako poslati denar. 3. Kako začnem pisati in kako poženem program v Profi Pascalu (za C 64)?

Alan Burić,
E. Kardelja 20/c
Dubrovnik

1. Najbolje je, da pišete proizvajalcu tiskalnika. 2. O teh revijah nas sprašuje več bralcev. Zzap: PO Box 10, Ludlow, Shropshire SY8 1DB, U. K. Izvod stane 1 funt, za poštnino ne vemo. 64 er: Markt und Technik Verlag, Hans-Pinsel-Strasse 2, 8013 Haar bei München, BRD. Letna naročnina je 78 DM. Denar naškažete s svojega deviznega računa. 3. Programe pišete z urejevalnikom (editorjem), vendar brez originalnih navodil ne bo šlo. (T. S.)

Ker število Atarijevih računalnikov pri nas neusmiljeno raste, bi se vam gotovo povečala naklada, če bi objavljali rubriko o njih, posebno o osembitnih (800 XL, 600 XL, 130 XE). Saj ni o njih niti strani domače literature. Mnoge atarijevce bi to zanimalo in prepričan sem, da bi bili vsak prvi torek v mesecu prav oni prvi pred kioski. Rubriko bi sestavljali hardverski, softverski in drugi zanimivi nasveti za hekerje, pa tudi za resne programerje. Nekaj bi objavljali sodelavci Mojega mikra, nekaj bi pošiljali bralci. Upam, da boste razmislili o mojem predlogu.

Miroslav Brzović,
T P.O. 12 Velika Mlaka
Vel ka Gorica

Mladinska knjiga je končno izdala priročnik za atari 800 XL. Moj mikro ne zanemarja Atarijevih osembitnikov: strokovne odgovore na vprašanja bralcev redno objavljamo na teh straneh, koristne rutine in nasvete pa v Piki na i. Posebna rubrika se nam zdi zato odveč. Tudi če bi kakšno naše podjetje prepletlo YU trg z računalniki VC 20 po 50 mark, se Moj mikro ne bi preimenoval v Moj vic.

1. Kako se priključijo na commodore 128 D Epsonovi tiskalniki? 2. Se da dualni monitor commodore 1901 uporabljati tudi za videorekorder namesto televizorja? 3. Disketnik C 1571 ne more brati disket za računalnik partner. Je mogoče formatirati diskete softversko, tako da bi commodore uporabljal programe in podatke za partner? Če to ni izvedljivo, ali se dasta C 128 in partner povezati hardversko? 4. V januarski številki ste objavili zadnje nadaljevanje serije Numerične metode z obvestilom, da bo letos izšla knjiga. Za nima me, ali bo izid objavljen v Mojem mikru.

Mile Antić,
Jovańa Popovića 67
Niška Banja

1. Po paralelnem vmesniku. 2. Da. 3. Prenos podatkov je mogoč edino s paralelno povezavo obeh računalnikov. Če bo dovolj zanimanja, bomo objavili ustrezen program in sheme povezave. 4. Ne. (T. S.)

1. Koliko stane v Nemčiji soft card adapter za commodore 64? 2. Koliko stanejo kartice za to napravo? 3. Bom lahko s temi karticami nalagal programe? 4. Se splača kupiti adapter? 5. Je Epsonov tiskalnik P-80 boljši od Commodorjevih 801, 802 in 803? Koliko stane v Nemčiji?

Mirija Vlahjić,
Jurija Gagarina 141/83,
Novi Beograd

1. Približno 250 DM. 2. Približno 30 DM. 3. Ne. 4. Odvisno od potreb. 5. Boljši kot 801 in 803, slabši kot 802 z grafičnim romom. Decembra lani je stal 800 DM, za zdajšnjo ceno pa vprašajte proizvajalca: Epson Deutschland GmbH, Zülpicher Str. 6, 4000 Düsseldorf 11, tel. 9949 (klicna številka ZRN) 02 11/56 03 0. (T. S.)

1. Koliko stane C 64 + s kasetofonom in monitorjem VC 1702 (brez 14%)? 2. Kje lahko kupim FTM Turbo Tape (malim oglasom se izognite)? 3. Katere knjige mi priporočate za učenje strojnega jezika za C 64? 4. Se da doseči avtostart programa, naloženega s kasete? Če je mogoče, kam in komu naj pišem za pomoč (malim oglasom se izognite)? 5. Se da softversko povečati ločljivost C 64? Na koliko? Kam naj se obrnem? 6. Kateri je najboljši urejevalnik besedil na kaseti?

Amer Musić,
M. Tita 58/II
Gradačac

1. C 64 II = 468; kasetofon = 37,5; VC 1702 = 800 DM. 2. Vprašajte pri Commodorjevem zastopniku. Konim, Titova 38, 61000 Ljubljana, tel. (061) 322-644, 312-290, Poljoopskrba, Veršavska 3–5, 41000 Zagreb, tel. (041) 424-444. 3. Poglejte odgovor Mitji Urisku. 4. Seveda se da, če se VAM da navezati stike z bralci (Menjam, Pomagajte, drugovi). 5. Ne. 6. Easy Script. (Jure Skvarč)

Že skoraj tri leta imam commodore 64, zato se je tipkovnica močno obrabila. 1. Bi bilo mogoče prek spoja, kjer je tipkovnica pritrjena na vezano ploščo, ali uporabniških vrat priključiti novo (na Commodorjevo) profesionalno tipkovnico? Prosim, napišite naslov proizvajalca. 2. Se ohišje commodorja 64-Geos popolnoma prilega staremu commodorju? Se to ohišje dobi v konsignaciji ali tujini? 3. Koliko stane miška za C 64? Mislim, da ste kar v redu, le malih oglasov je odločno preveč.

Tomaž Černe,
Poljanska 19.
Ljubljana

1.–2. Aprila so začeli pri Evesham Micros, 63 Bridge St, Evesham, Worcs. WR11 4SF, ze 19,95 funta prodajati ohišje slimline. Z njim se stari C 64 zelo približa videzu novega (več v prihodnjem Mojem mikru). Morda ima ta proizvajalec v zalogi tudi kakšno tipkovnico. 3. Za 99 DM jo ponuja DELA Elektronik, Maastrichter Str. 25, 5000 Köln 1, BRD. 4. Prav imate. (J. S.)

Kako (s katerim tipom kabla itd.)? Če se ne da, navedite vmesnik in njegovo ceno v DM. Koliko stanela v ZR Nemčiji ZX printer in papir zanj? Je mogoče po vmesnikih kempston ali ZX interface II brez težav priključiti igralni palici quickshot II ali quickshot turbo de luxe? Se po razmerju cena–zmogljivost splača kupiti ZX printer? Če se ne, kateri tiskalnik naj kupim in kateri vmesnik moram kupiti zanj? Koliko zdaj stanete interface II in quickshot 2?

Davor Devčić,
Radićeva 7, Osijek

ZX printer so že zdavnaj nehali izdelovati. Stal je 39 funtov in je bil ustrezno slab. V tujini ga staknete kvečjemu na razprodajah. Kdaj in kje so, piše v kristalni krogli. Morda se boste odločili za tiskalnik seikosha G 50 S (cena v prejšnji številki). Na ZX interface II lahko priključite samo Sinclairovo igralno palico. Quickshot II s pravšnim vmesnikom vred stane okrog 40 DM, v rubriki Menjam pa ga dobite za kakšno drugo ropotijo.

V kateri beograjski ali sarajevski knjigarni bi lahko našel vmesnik za spectrum? Ker sem vaš naročnik, me zanima, ali se naročnina po enem letu avtomatsko podaljša. Koliko stane vmesnik za tiskalnik? Se da na spectrum priključiti vsak tiskalnik?

Saša Dešić,
Sjenjak B-2
Tuzla

Pri nakupu kolesa najbrž ne bi spraševali, koliko stane balanca. Ne poznamo nobenega tiskalnika, pri katerem vam ne bi ponudili vmesnika. Naročnikom pošiljamo revijo, dokler je ne odjavijo.

Je mogoče na amstrad PC 1512 priključiti kakšno grafično kartico? Ali so problemi s priključitvijo drugih kartic za razširitev pomnilnika ali pospešitev, kot so Hyperrem, Liberator, Mega Memory ali PC Express?

Mario Suman,
Senjski trg 3
Zemun

S priključitvijo grafične kartice ne pridobite ničesar. Druge kartice je mogoče priključiti, vendar je najbolj zanesljivo, če jih pri nakupu preskusite. Pomnilnik se razširi na 640 K tako, da vdelate čipe v ploščo. Za pospešitev razmislite o koprocesorju. (Davor Petrić)

Ali lahko na Schneiderjev barvni monitor CTM 644 priključim Nordmendejev videorekorder V 1001?

Zoran Sutilović,
Beograd

Teoretično se da monitor povezati z ustreznim izhodom na videorekorderju. V praksi vprašajte kakšen rtv servis. (D. P.)

1. Se da na atari 520 STM priključiti palica? Ali lahko programi (ne samo igre), ki delajo z mišjo, uporabljajo kurzorske tipke oziroma palico? 2. Je v ceni 998 DM če kupite 520 STM v Nemčiji, všteti disketnik SF 354 in ali se da namesto njega izbrati SF 314? 3. Je mogoče na črno-belem monitorju SM 124 gledati tudi grafiko 640 x 200 oziroma 320 x 200 z odtenki sive barve? 4. Ali enostranski disketnik res ne more uporabljati dvostranskih disket? 5. Je TOS vdelan v aprome če kupite 520 STM v Nemčiji, in ali je mogoče izbirati med angleškim in nemškim?

Stojan Šteta,
Stanka Paunovića 41,
11090 Beograd

1. Kurzorje lahko krmilimo sistemsko. Če vtaknemo v vrata za miš (mouse port) igralno palico, se obnaša nekontrolirano. 2. in 5. Ne verjamemo, da bi bili tuji trgovci voljni razdirati računalnik po vaših zahtevah. EPROM z operacijskim sistemom v srbohrvaščini ali slovenščini dobite pri Mladinski knjigi. 3. Samo grafiko visoke ločljivosti 640 ×400. Za nižje je potreben barvni monitor. 4. Ali mono akustične naprave res ne reproducirajo stereo zvoka?

Nameravam kupiti atari 520 STM ali 1040 ST in me zanima

1. Je razlika med njima samo v pomnilniku? 2. Lahko z emulatorjem za MS/DOS poženeš CAD, pisan za IBM ali kompatibilce? 3. Lahko na kombinacijo 520 STM, MS/DOS + CAD priključim tiskalnik star NL-10, da bi tiskal grafiko? Če ne, kateri tiskalnik-risalnik bi prišel v poštev?

Moj mikro berem od prve številke. Pohvalil bi zasnovo, grajal pa količino oglasov, ki so v aprilski številki brez platnic zavzeli 9 celih strani, mali oglasi pa 12 (skupaj 21 proti 63 stranem)! Povečajte število strani, tudi na račun dražje številke!

Andrej Černe,
Bičevje 7
Ljubljana

1. Razlika je tudi vsebinska. V 1040 so vdelani transformatorji, disketnik in podnožja za 2 Mb. 2.–3. Emulatorja še nekaj časa ne bo.

Vaša (in naša) revija je ena od boljših v Jugoslaviji (naj?), pa tudi tista, ki piše nekoliko več o Atariju. Imam atari 800 XL in precej vprašanj.

1. V rubriki Vaš mikro ste odgovarjali na vprašanja o Atarijevih tiskalnikih 1020, 1027 in 1029. Ničesar pa ni bilo o hitrosti tiskanja, kvaliteti črk, tipu tiskalnikov, povezovanju z računalnikom. (Oprostite, če ste o tem pisali, pa sam vsaj v zadnjih desetih številkah nisem opazil.)

2. Spet o nečem, kar je bilo v Mojem mikru. To je tiskana ploščica za razširitev na 128 K. Po reklamah in obvestilu v Računarih (št. 16, str. 4) ostane za delo 120 K prostega pomnilnika. So te reklame lažne, saj ste sami objavili, da ta pomnilniška razširitev ni dosegljiva iz basica? Koliko stanejo te ploščice in kje so naprodaj (v Hamburgu, pri nas)?

3. Kako in s čim lahko povežemo računalnike serije XL/XE v mrežo? Kje prodajajo modeme za telefonsko komunikacijo z drugimi računalniki? Cena?

4. Je pri nas mogoče kupiti programirane module? Če ni mogoče, kje in po koliko so v tujini?

5. Kdaj nalagamo programe v basicu z ENTER "C, in kdaj z RUN"C ? Kako doseči, da se programi v basicu sami poženejo, ko jih naložimo s kasete?

6. Zdaj pa še nekaj, kar ni v zvezi z Atarijem! Kako in koliko se razlikujeta amstrad 464 in 664? Kateri je boljši?

7. Ali namerava kdo v Jugoslaviji izdati priročnik ali kakšno knjigo o seriji XE/XL? Na katerem naslovu lahko naročim srbskohrvatski prevod knjige Johna Cunliffa Logo – programski jezik? Cena knjige?

Saša Milošević,
Karađorđeva 80,
D. Livadica

1. Nekaj tehničnih podatkov smo objavili v članku Atarijevi računalniki od A do Ž (Moj mikro, 6/1986). Druge lahko najdete v prospektih, ki jih dobite pri našem zastopniku, Mladinski knjigi.

2. Za podrobnosti se obrnite na Računare. Po razširitvi ram je okoli 120 K dosegljivih samo za posebej napisane strojne programe in ne za Atari-Basic. Nekatere verzije basica (Basic-XE) imajo posebne funkcije za uporabo razširitve. Mimogrede, razširitev je dražja od novega stariša 130 XE, v katerega je že vdelanih 128 K rama!

3. Računalnike XL/XE lahko povežemo v mrežo z vmesnikom atari-850 po standardu RS 232. Zaradi majhnega povpraševanja so ga izdelali zelo majhno količino in ga je težko najti v trgovinah. Za uporabo modema je prav tako potreben vmesnik RS 232. Modemi so naprodaj v vsaki nekoliko večji trgovini z računalniki in s priborom v tujini, stanejo pa od 200 DM navzgor.

4. Pri nas ne. Naslove tujih trgovin smo nekajkrat objavili v tej rubriki.

5. Zbrisane ali preimenovane spremenljivke ostanejo v programu v basicu, ki ga posnamemo s CSAVE. Če bi se jih radi znebili, moramo program shraniti z LIST"C: in znova naložiti z ENTER"'. Tako shranjeni programi se lahko sami poženejo z RUN"C:.

6. Predvsem v tem, da je v 464 vdelan kasetnik, v 664 pa disketnik.

7. Poglejte oglas Mladinske knjige na 33. strani prejšnje številke. Mnogi bi hitro obogateli, ko bi le vedeli, kaj kdo v Jugoslaviji pripravlja. Ta strokovni sodelavec tega žal ne ve in mu ne ostane nič drugega, kot da odgovarja na taka in podobna vprašanja. (dipl. ing. Zvonimir Makovec)

V testu atarija 800 XL (št. 6/1985) navajate nekaj podrobnosti, ki me posebej zanimajo. Najlepše vas prosim, da mi napišete nekaj dodatnih podatkov.

1. Kako simulirati polja nizov, kar jih ni mogoče neposredno dimenzionirati?

2. Kako pomikati zaslon v vse štiri smeri, in to grobo in fino, kot piše v navedenem članku? 3. Kje in za koliko kupiti ROM modul s programskim jezikom Microsoft Basic?

Oprostite, če vprašanja niso ravno pametna, saj sem začetnik v basicu in programiranju.

Marjan Slovenc,
Poljanička 1,
41000 Zagreb

1. Poglejte odgovor Živku Kostoskemu v prejšnji številki. 2. Grobo pomikamo vsebino zaslona s skoki, dolgimi najmanj en znak, tako da v prikazni listi (display list) spremenimo naslov LMS (Load Memory Scan) začetka vrstice na zaslonu. Pri finem pomikanju so skoki dolgi eno piko na zaslonu. To dosežemo hardversko, s postavljanjem bitov D 4 (vodoravno drsenje) in D 5 (navpično drsenje) v ukazih prikazne liste ter s tem, da v registra HSCROL ($D404) ali VSCROL ($D405) vpišemo, za koliko pik naj se zaslon pomakne. 3. Poskusite pri podjetju Muenzenloher. (Z. M.)

Na Švedskem imam sorodnika, ki dela tam že več kot 15 let in prihaja vsako leto k nam. Zanima me, ali bi lahko uvozil računalnik (do kolikšne vrednosti?) in koliko bi moral plačati za carino.

Se sme periferna oprema (diskete) uvoziti samostojno in do kolikšne vrednosti?

Mića Lajović,
Oktobarske rev. B-3/69
Titograd

Če se vaš sorodnik vrača za stalno, lahko pripelje računalnik med 46 gospodinjskimi predmeti, za katere mu ni treba plačati carine. Drugače sme tako kot vsak Jugoslovan enkrat na leto uvoziti računalnik z opremo do 230.000 din ali 1019 DM po statističnem tečaju. Zgornja meja za uvoz pri vsakem prehodu meje ali za pošiljke po pošti je 80.000 din ali 354 »statističnih« mark. Carina, zračunana po mesečnem tečaju tujih valut, znese okoli 45 odstotkov.

Na vašo revijo sem naročen od lani. Moj mikro je zelo dober, vendar se mi zdi, da posvečate premalo pozornosti začetnikom in tistim bralcem, ki bi šele radi kupili mikro računalnik. Ker sem eden od njih, vas prosim, da predlagate (ne samo meni, ampak tudi vsem drugim bralcem) računalnik, ki bo izpolnil naslednje pogoje.

1. Z vso osnovno opremo ni dražji od 1000 DM. 2. Ustreza začetnikom. 3. Ni ga težavno kupiti v Nemčiji. (Tega pogoja ni treba izpolniti, če ni mogoče.)

Ante Magran,
N.P.O. 21,
Metković

Računalniške revije smo kot žanrine posredovalnice mesec za mesecem vam predstavljamo »novosti« s fotografijami in z osebnimi podatki, pretan pa si morate natakniti sami. Dobro premislite, za kaj boste računalnik potrebovali. Za igranje si kupite tisto, kar imajo vaši prijatelji, sosedje ali sošolci. Radi vam bodo pomagali z izkušnjami. Samotarji naj prelistajo male oglase. To je zanesljiva lestvica računalnikov, ki so pri nas najbolj priljubljeni. Za resno ali poslovno rabo se posvetujte s kolegi, ki so že opustili pisalne stroje in risalne deske.

Noben hišni računalnik z vso osnovno opremo (kasetnik, priključek na običajen televizor) ni dražji od 1000 DM, nobenega ni težavno kupiti novega v tujih trgovinah in novega ali rabljenega pri nas, vsak ustreza začetnikom, ki se bo pripravljeni vsaj malo učili. »Super spectruma-ni, o ZX spectrumu + 2 (128 K) pa smo nazadnje pisali januarja na strani 8.

Popravek

V prejšnji številki po pomoti nismo objavili odgovora na vprašanja bralca Aleksandra Vukojevića iz Jajca.

Sami ste naštetli precej bistvenih lastnosti Canonovega računalnika MSX. O tem standardu boste zvedeli več, če boste prebrali naš test sonyja HB-75P v 2. številki 1985. Cartridge (RAM ali ROM), po naše kartice, je zunanji nosilec podatkov-programov, ki ga vtaknemo v ustrezno režo (cartridge slot). Za navodila v nemščini ali angleščini boste morali pisati kakšnemu tujemu Canonovemu zastopniku. Ljubljanska Avtotehna, ki pri nas zastopa Canon, ne uvaža njegovih računalnikov MSX. (Miha Podlogar)

Spectrum/PRINT A

V februarski številki je bil objavljen program za zpis registrskega para HL na zaslon. Tokrat si oglejmo kako izpisati register A brez podprogramov iz roma.

```
Program PRINT A
ORG XX
PUSH BC
LD B,156
CALL IZP
LD B,246
CALL IZP
LD B 255
CALL IZP
POP BC
RET
IZP LD C O
IZS ADD,A,B
INC C
JR C IZS
SUB B
DEC C
PUSH AF
LD A,C
ADD A,48
RST 16
POP AF
RET
```

Pred klicem programa je treba na naslov 23612 popokati O. Program bo izpisal na zaslon vrednost registra A v desetiškem sistemu. Če bi želeli izpis v n tiškem sistemu, bi morali namesto LD B 156 vtipkati LD B,256-n+n, namesto LD B,246 pa Ld B 256-n.

Erwin Kostelec,
Narodne zaščite 2,
61113 Ljubljana

Amstrad/definiranje tipk

Tu je nekaj nasvetov za tiste, ki bi radi dodelili tipkam kakšno funkcijo. To je najbolje narediti s tipko TAB, ki n ma nobene funkcije, in s kombinacijami CTRL + poljubna tipka. Pazite nikar ne definirajte CTRL + TAB, saj je ta kombinacija namenjena za prehod iz načina INSERT v OVERTYPE in nasprotno.

Ko določamo tipkam funkcije, si pomagamo z dvema ukazoma basica. Prvi je KEY a a$ (a = koda niza, a$ = niz znakov ASCII, ki se bodo izpisali ali izvedli). Številka a mora biti med 128 in 160, da bo operacijski sistem prepoznal kodo, drugače se prikaže sporočilo »Improper argument«. Torej ahko definiramo 32 tipk. Ko se računalnik vključi, so kode 128–160 razporejene na numerični tipkovnici. Teda, numerične tipke na morejo rabiti osnovnemu namenu. Za to je ukaz KEY DEF m n o, p, q m je koda tipke (opisana v priročniku) n možnost, da se tipka samodejno ponovi (autorepeat 1 = da, 0 = ne) o koda ASCII tipke, ko je pritisnjena sama, p koda ASCII tipke, ko je pritisnjen tudi SHIFT, q pa je koda ASCII tipke, ko je pritisnjena hkrati s CTRL.

Če so o, p ali q med 128 in 160, bo operacijski sistem sprejel niz znakov, ki smo jih definirali z ukazom KEY. Primer: KEY 128,"CLS LIST"+CHR$13 omogoči, da s pritiskom na TAB izbrišemo zaslon in listamo program. Take definicije ahko vstavite v svoje programe in jih pozneje uporabljate. Tu je program, ki mi pride zelo prav (inicializira se z vrstico 10).

```
Key Manager
 10 CALL BB00
 20 KEY DEF 68 1 128,129,131
 30 KEY DEF 22 1 92,96,130
 40 KEY DEF 38 1 109 77 132
 50 KEY DEF 58 1 101 69 133
 60 KEY DEF 36 1 108,76 134
 70 KEY DEF 53 1 102,70 135
 80 KEY DEF 50 1 114,82 136
 90 KEY DEF 69 1 97,65,137
100 KEY DEF 46,1,110,78,138
110 KEY DEF 61 1,100,68 139
120 KEY DEF 60,1,115,83 140
130 KEY DEF 62,1,99,67,141
140 KEY DEF 6,1,13 13,13
150 KEY DEF 7 0,46 46,46
160 KEY DEF 15 0 48 48,48
170 KEY DEF 13,0 49,49,49
180 KEY DEF 14 0 50,50,50
190 KEY DEF 5,0,51 51,51
200 KEY DEF 20 0 52,52,52
210 KEY DEF 12,0,53,53,53
220 KEY DEF 4 0 54 54,54
230 KEY DEF 10 0 55,55,55
240 KEY DEF 11 0 56,56,56
250 KEY DEF 3 0,57 57,57
260 KEY 128 "CLS LIST"+CHR$(13)
270 KEY 129,"EDIT"
280 KEY 130,"RUN"+CHR$(13)
290 KEY 131 "LIST"
300 KEY 132 "MERGE"+CHR$(34)
310 KEY 133,"?ERR ?ERL"+
CHR$(13)
320 KEY 134 "LOAD"+CHR$(34)
330 KEY 135 "?FRE(0) ?HIMEM"
+CHR$(13)
340 KEY 136 "RENUM"
350 KEY 137 "AUTO"
360 KEY 138 "NEW"
370 KEY 139,"DELETE"
380 KEY 140 "SAVE"+CHR$(34)
390 KEY 150,"CONT"+CHR$(13)
400 KEY DELETE –400
```

Tako prikazana slika se začne na lokaciji 8192 in konča na 23342. Dolga je 15150 bytov.

Dario Krehula,
Cukonova 8 a,
41000 Zagreb

Atari 800 XL/dodatne vrstice

Zaslon lahko preprosto povečate za tri vrstice nad sedanjimi 24. Dodatne vrstice se ne pomikajo, vsebino pa zlahka spremin,ate tudi iz basica. Znake izpisujete kot v grafičnih načinih 1 in 2 ter seveda GR.0. Program za demonstracijo:

```
100 DIM A$(120)
110 POKE 39968,2 POKE
39969,2 POKE 39970,2
120 REM namesto 2 lahko piše 6 ali 7
130 A$="TE TR VRSTICE LAHKO UPORABITE ZA SPOROČILA NAVODILA V PROGRAMU, NASLOVE ITD."
140 FOR I=36864 TO
36863+LEN(a$)
150 J=I–36863
160 POKE I,ASC(A$(J,J))–32 REM u GR.O
samo velika slova
170 NEXT I
```

Antun Kiš,
Sesvetska 110,
41260 Sesvete

Spectrum/LOAD SCREEN$ (2)

Del programa, k smo ga objavili v tej rubriki v številki 10/1986, zaradi napake v tiskarni n bi natiskan. Pravi listing:

```
1 FOR N=23296 TO
23308 READ A POKE N,A
NEXT N
2 DATA
221,33,0,125,17,17,0,62,0,5-
5,195,86,5
3 FOR N=23310 TO
23321 READ A POKE N,A
NEXT N
4 DATA
221,33,0,125,17,17,0,62,0,1
95,194,4
```

Poženite zgornji program. Kadar hočete naložiti glavo (header) kakšnega bloka podatkov, natipkajte RANDOM:ZE USR 23296. Naložite ta blok od začetka. Ko vam računalnik sporoči O. K., ustavite trak in ga prevrtite naza na začetek bloka. Zdaj blok preimenujete ali mu dodate efekte s kodam od 0 do 32, kot smo opisali. Potem vtipkate PAUSE 0 RANDOM:ZE USR 23310. Pritisnete tipko za snemanje na kasetofonu in kakšno tipko na spectrumu, po sporočilu O. K. pa ustavite trak. **Saša Pušica,**
Restoran Doma JLA
Soc. revoluci,e 12,
41000 Zagreb

CPC 464/zaščita in triki

Kaj so pri Locomotive Softwaru mislili, ko so v basic vključili tudi zaščito programov (SAVE »ime«,p) ni jasno. Jasno pa je da ta zaščita na pomeni nobene resne ovire, saj na »tržišču« kar mrgoli raznih kopirnih programov, ki imajo odstranjevanje te zaščite kot opcijo. V splošnem se softverske zaščite ne obnesejo in naši hekerji jih po dveh ali treh neprespanih nočeh odstranijo.

POKE 368,n ... na tem in naslednjem naslovu je shranjena dolžina programske vrstice basica. Pokažete ga po želji (ne 0!) in večina vrstic v listingu ne bo vidnih.

POKE 370,n ... ta naslov shranjuje število prve programske vrstice. Spremenite vrednost v 0 in prve vrstice v listingu ni kljub temu pa se izvajajo.

POKE 48622,201 ... izključi programski reset (CTRL+SHIFT+ESC).

KEY DEF 66,1,32,32 32 ... tipka ESC izgubi svoj namen, saj z njo ne moremo prekiniti izvajanja programa.

POKE 48622,n ... ta sistemska spremenljivka hrani podatke o modusu, v katerem dela računalnik. S spreminjanjem vrednosti lahko preklapljate med modusi brez CLS (n=1, 2, 0). Podobno učinkovita sta tudi naslova 47522,23 (iz 1 v 2) in 47524,23 (iz 1 v 0).

OUT 512,31 ... vključi kasetnik.

OUT 512,32 ... izključi kasetnik.

OUT 0,1:OUT 256,n ... razširi zaslon levo ali desno.

OUT 0,2:OUT 256,n ... premika zaslon levo ali desno.

OUT 0,6:OUT 256,n ... razširi zaslon gor ali dol.

OUT 0,7:OUT 256,n ... premika zaslon gor ali dol.

Malo spretnosti pri uporabi zadnjih šestih outov in že lahko pišemo in rišemo tudi po robu zaslona (BORDER). Jasno je, da šest outov ne zboljša grafike, popestri jo pa kak dolgočasen uporabni program. Podobne trike lahko zganjamo z vso drugo periferijo (tiskalniki, modemi ...). Veliko uspeha pri zaščiti programov!

Andrej Troha,
Dergomaška 62, 61117
Ljubljana

C 64/novi znaki

Pogosto poskušate v basicu definirati nove znake. Ker je to malo težje, sem pripravil naslednji program:

```
10 PRINT CHR$(142)
20 POKE52,48:POKE56,48
30 L=12288: H=53248
40 POKE 56334, PEEK
(56334) AND 254
50 POKE1, PEEK(1) AND
251
60 FORK=0 TO 2047
70 POKE L+K,PEEK (H+K)
NEXT
80 POKE 1, PEEK(1) OR 4
90 POKE 56334, PEEK
(56334) OR 1
100 POKE 53272, (PEEK
(53272) AND 240)+12
110 CC=1
120 FOR J=0 TO 7
130 READ A POKEL +
8*CC+J,A NEXT
140 DATA
0,60,34,34,114,34,60,0
150 PRINTCHR$(147)
160 FORN=64 TO 80
170 PRINTCHR$(N)
180 NEXT
```

Ko boste pritisnili na tipko A, se bo prikazal Đ. S spreminjanjem podatkov v vrstici 140 dobite druge znake. Za črko Ž je treba napisati DATA 40,126,4,8,16,32,126,0.

Bojan Hrnjica,
III. Bulevar 124/30,
11070 Novi Beograd

ali je prihodnost že prišla?

RAČUNALNIK, BOLJŠI OD VZORNIKA!

SOKOL 1 – procesor 8088-2, koprocesor 8087-2,
ura 8 MHz in 4,77 MHz, RAM 640 Kb, dva disketna pogona 360 Kb in RS 232 in dva centronics vmesnika, ura z baterijo,
5 praznih mest za razširitev, Herkules kompatibilna kartica,
monokromatični zeleni monitor, tipkovnica z znaki po JUS, miška, MS DOS 3.1 in pet programov.

cena 2,300.000 din

SOKOL 2 – kot SOKOL 1, vendar en disketni pogon 360 Kb in disk 30 Mb,
cena 3,700.000 din

SOKOL 3 – kot SOKOL 2 z vgrajeno tračno enoto 20 Mb,
cena 5,250.000 din

- **Dodatna oprema:** EGA kartica in barvni monitor **1,100.000 din**
tiskalniki EPSON, diskete TAXON po **2.500 din**,
zaščitni zasloni, pregrinjala, stojala za koncepte, itd.
- **Rok dobave:** za računalnike 8 tednov po vplačilu predračuna,
dodatno opremo dobavljamo takoj
- **Jamstvo:** enoletno, servis – za strojno opremo AVTOTEHNA,
za programsko opremo ZOTKS, sodelovanje z Zavodom za udžbenike i nastavna sredstva SR Srbije
- **Informacije**
Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije,
Lepi pot 6 Ljubljana **tel. (061) 213-727, 213-743**
- **Dobavljamo**
Inštitutu Jožef Stefan RK SZDL Slovenije, šolam in fakultetam v drugih republikah in pokrajinah.

IAN KLEMENČIČ

Pri nas je ta Imaginova in Konamijeva igra zaenkrat zbudila dosti manj zanimanja, kot ga zasluži. Morda so igralcem priskutili simulacije golfa prejšnji tovrstni izdelki, ki so bili večinoma nepopolni in slabi. Ta izvedba pa po mojem pomeni preobrat v računalniškem golfu (vsaj za spectrum)

V meniju izberemo

1 PLAYER STROKE PLAY – igra za enega igralca, ki mu števec kaže skupno število udarcev

2 PLAYER STROKE PLAY – dva igralca tekmujeta, kateri bo prvi zadel vse luknje

2 PLAYER MATCH PLAY – igralca tekmujeta le v številu zmag

Slabost igre je, da so tipke že določene. Puščico premikamo gor in dol s Q in A, izbiro pa potrdimo z ničlo. Leva stran zaslona je prihranjena za sliko in položaj žogice. V njegovem zgornjem desnem kotu vidimo oddaljenost žogice od luknje in tip udarca, ki ga spreminjamo s tipkama 8 in 9. STRAIGHT (raven udarec) je dober za velike razdalje, HOOK (strel v levo) uporabljamo na slabšem in neravnem terenu, SLICE pa je porezan strel.

Desno spodaj je karta igrišča s položajem žogice, luknje in ovir. S tipkama 6 in 7 vodimo okoli žogice križec za smer udarca. Desno zgoraj vidimo število luknje (HOLE), oddaljenost od startnega položaja do zastavice (PAR), smer in moč vetra (WIND) ter število strelov proti posamezni luknji (SHOT). Zgoraj tudi piše, kolikokrat je igralec streljal na vse luknje oziroma zmagal.

Igrati je preprosto. Najprej, določimo smer in vrsto udarca, potem pritisnemo ničlo. Smer lahko še popravimo, poleg tega pa izberemo višino strela. Paziti je treba na veter, ki močno vpliva na let žogice. Pod sliko se začne daljšati in krajšati debela črta, ki označuje moč. Pravi trenutek pritisnemo ničlo in žogica odleti. V krogu okoli zastavice so pravila nekoliko drugačna. Izberemo si lahko le moč in smer.

Če ustrelimo kam na sredo gozda ali ven iz karte na desni, nam program sporoči OB (žogica zunaj grišča). Udarec se šteje, vendar moramo znova streljati s prejšnje pozicije. Če pade žogica na pobarvano območje (na karti in sliki se to dostikrat slabo vidi), se izpiše ROUGH. Tam je teren hrapav in je treba močneje udariti. Čudni črni madeži na karti pomenijo BUNKER. Kadar pade žogica tja, skupimo kazenski strel. Priporočljivo je udariti s HOOK in dovolj navzgor.

Za luknjo, ki jo zadenemo s štirimi ali petimi streli, se izpiše BOGIE, s tremi pa BIRDIE. Z enim ali dvema streloma se mi še ni posrečilo doseči oddaljene luknje.

V tej verziji je na golfišču deset lukenj. Ene so blizu, ene daleč, ene odprte, druge pa sredi gozda in ovir. Grafika je zadovoljiva. Ie da postane počasi enolična. Zvoka je zelo malo. Kljub vsemu pa je igra med najboljšimi, če ne najboljša simulacija golfa doslej.

Super Soccer

Tip: športna simulacija
Računalnik: spectrum 48 K
Format: kaseta
Cena: 7.95 funta
Založnik: Imagine
Povzetek: super nogomet
Ocena: 8/8

VANČO IVANOVSKI
MOMIR MALETIĆ

Igra, ki jo je izdala znana založniška hiša Imagine, je še ena od vrste uspešnih športnih simulacij. Čeprav jo v piratskih oglasih prodajajo pod imenom Match Day, je podobnost med tema igrama zgolj simbolična.

Za vsakega igralca so na voljo štiri vrste podatkov. SPEED je hitrost, ENERGY energija igralca, FORCE moč strela, indikator prekrška kaže, koliko prekrškov je naredil igralec, ki ga vodite. Vsak igralec sme med tekmo napraviti tri prekrške. Za prvega dobi opomin (modri karton), za drugega rumeni karton, za tretjega pa rdečega, nakar mora iz igre. Energija je zelo važna, ker je od nje odvisna hitrost gibanja – manj energije pomeni manjšo hitrost, povrh pa je od energije odvisna tud. moč udarca.

Tipka FIRE ima več vlog.

– Če je žoga pri igralcu, ki ga vodiš, boš s FIRE izzval zamenjavo igralca – poslej boš vodil tistega, ki je najbliže žogi.

– Če je žoga pri nasprotniku, ti pa si blizu njega, boš s FIRE svojega igralca spodbudil k drsečemu startu.

– Če je žoga pri tvojem igralcu, bo po pritisku na – FIRE streljal. To pa ni povsem preprosto, kajti strelov so štiri vrste.

1. nizk. strel – FIRE + hitrost gibanja
2. navaden strel zgolj s pritiskom na FIRE. Pri takšnem strelu žoga leti najdlje. Priporočljivo je takšen strel kar najčešče uporabljati.
3. če palico potegneš v nasprotni smeri od gibanja, bo tvoj igralec izvedel lob.
4. strel s strani pred nasprotnikova vrata: palico potegneš nazaj + smer strela. Moč strela pa je odvisna od tega, kako dolgo boš pritiskal na FIRE.

Pri prekršku ali kotu se na zaslonu pokaže slika igrišča z razporedom igralcev. Imaš na voljo 30 sekund, da svoje igralce razvrstiš, nakar se igra avtomatsko nadaljuje. Če prosti strel oziroma kot izvaja nasprotnik, je okrog žoge narisan krog, v katerega tvoji igralci ne smejo.

Nekaj različnih udarcev je možnih tudi pri streljanju kotov, prekrškov oziroma startu s središča.

1. v smeri gibanja + FIRE = nizek udarec
2. v smeri gibanja + FIRE + gor ali dol = nizek udarec v kotu 22,5 stopinje
3. samo gor ali dol + FIRE = normalen lob pod kotom 45 stopinj.
4. samo FIRE = normalen lob v smeri gibanja, a nazaj + FIRE = visok lob.
5. nazaj + gor ali dol + FIRE = visok lob v kotu 22,5 stopinje.

Vratar se giblje na dva načina. Najprej kot navaden igralec (kadar ga vodiš) in potem še kot vratar. V slednji vlogi ga vodiš s temile ukazi:

– z gor ali dol (brez FIRE) ob liniji vrat
– v smeri gibanja + FIRE = vrže se napadalcu pod noge, v smeri svojega gola + FIRE = skok
– gor ali dol + FIRE = nizek skok v levo ali desno, če pa pri tem palico še pomakneš proti vratom, je rezultat visok skok.

Program je tehnično skoraj popoln, zato pa se otepaš z nekaj manjšim težavami. Primer: igralec se poškoduje, prav on pa je najbliže žogi pri izvajanju prostega strela, ne preostane ti drugega, kot da naredi čez polno črto.

Super Cycle

Tip: športna simulacija
Računalnik: spectrum 48 K, C 64, amstrad
Format: kaseta/disketa
Cena: 7.95, 8.95, 14.95 funta
Založnik: Epyx U. S. Gold Ltd., Units 2/3, Holford Way, Holford, Birmingham B6 7AX
Povzetek: motoristične dirke nekoliko drugače
Ocena: 8/9

PETER BEVC

Cilj je samoumeven. z motorjem je treba čim hitreje prevoziti progo. Na začetku si izberete igralno palico ali tipkovnico in določite težavnostno stopnjo. Tudi zaslon spominja na običajne simulacije: v spodnjem delu so merilnik hitrosti, vrtljaji motorja, čas in točke, v zgornjem (večjem) pa proga in vaš motorist. V nasprotju z drugimi takimi igrami pa tu ni pomembno zmagati, ampak prevoziti progo v določenem času.

Na prvi stopnji se vam ni treba bati, da se boste zaleteli v druge dirkače. Na drugi in tretji stopnji se jim morate seveda izogibati. Ovinke brez skrbi peljete z vso hitrostjo. Zunaj proge se ni dobro voziti, ker lahko treščite v table, kamne ali kaj podobnega. Nekaj tabel kaže, v katero smer bo ovinek.

Ko trikrat prevozite progo v določenem času, drugi motoristi izginejo. Zdaj morate pobirati s proge zastavice. Za njimi pridejo na vrsto oljni madeži, ki jih je treba obvoziti. Na naslednji stopnji se madežem pridružijo nevarne ovire. Kaj se vam prikaže, ko prevozite nekaj prog z ovirami, naj ostane skrivnost.

Asterix and the Magic Cauldron

Tip: arkadna pustolovščina
Računalnik:
Cena: 9,95/14,95 funta
Založnik:
Povzetek: kot pri Gosciny

ANDREJ SAVIN

Končno nekaj, kar po Uridiumu Rambu, Comandu & Co pomeni nekaj osvežitve .. Si v vlogi Ga ca Asteriksa, tvoja naloga pa je, da zbereš sedem kosov kotička, ki je last druida Asparinixa in ki ga je po nerodnosti razbil tvoj prijatelj in zvesti spremljevalec Obeliks. Kotliček moraš iskati na enem od petih območij. Lokacije so v vasi, Rimu gozdu, rimskem taboru, ječi, areni itd Vsega jih je kar petdeset

Grafika je lepa in čista, barve prav tako č ste in močne, gibanje lepo izpeljano Primer Asteriks hodi in maha z rokam Obeliks gre zdaj počasi zdaj hitro Moti samo to, da se slika sorazmerno počasi izriše – čakati moraš od ene do treh sekund. Likov ne manjka: merjasci, legionarji, centurioni, Galci druid, Rimljani Merjasce moraš loviti za Obeliksa, sicer bo lačen in brž ko ne bo več merjascev, že bo tudi on izginil Z legionarjem in centurionom se boriš. Pri vsakem boju se pojavi okence s povečanimi liki in v okencu piše, s kom se boriš (BOAR – merjasec, LEGIONARY – legionar itd) Galce vidiš v vasi, pred vasjo in okoli vasi. Tisti, ki dobro poznajo istoimenski strip, bodo brez težav prepoznali mešcane. Tu so še Avtomat ks, bard, Kiecoviks, druid in drugi

Gibanje in orientacija sta malo čudna. Če se na primer znajdeš ob izhodu iz vasi in odideš gor ali dol do kake lokacije, nakar se vrneš na staro lokacijo, to ne bo več stara lokacija, temveč ena od drugih Meni se je doslej posrečilo, da sem zbral tri kose kotička. In sicer takole

Pri enem od izhodov iz vasi vzemi prvi kos kotička. Pojdi do rimskega tabora in dovolj, da te legionarji zajamejo (brž ko prideš v tabor, obmiruj in se ne gani, dokler se ne znajdeš v ječi – DUNGEON) V ječi poberi merjasca in počakaj, da se bodo odprla vrata. Popij čarobni zvarek (tako da držiš tipko FIRE, in odidi iz ječe Gladiator te čaka na levi strani zaslona Premagaj ga, pri čemer pa pazi na mrežo, in dobil boš drugi del kotička. Brž do vrat in znašel se boš v Rimu. Podaj se na lokacijo na desni in vzemi ključ. Vrni se na lokacijo, s katere si krenil in se od tam odpravi po tretji kos kotička. Najprej nisem prišel

V gornji črti so indikatorji merjascev kosov kotička, življenj in točk Domnevam, da moraš vse kose kotička odnesti v vas k druidu ali h kovaču Igraj s palico v vratih 2 ali s tipkovnico. I – levo, P – desno, Q – gor, A – dol, SPACE – udarec in napitek. Zbiraj merjasce in kose kotla, čast: Belenosa in druge galske bogove. In to je vse Acta est fabula.

Shao Lin's Road

Tip: arkadna pustolovščina
Računalnik: spectrum 48 K
Cena: 7,95, 8,95 funta
Založnik: The Edge 31 Maiden Lane, Covent Garden London WC2E
Povzetek: Kung Fu Master 2
Ocena: 8/8

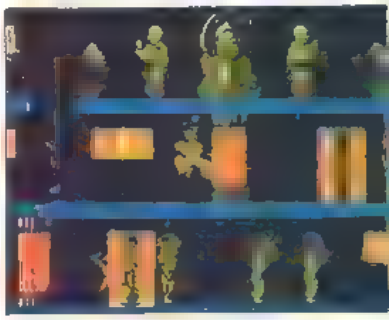
PREDRAG VUJIĆ

Odkar je dal Exploding Fist ztočnico, je prišlo na trg precej privlačnih iger na temo borilnih veščin Daljnega vzhoda. Shao Lin s Roadu bi lahko rekli Kung Fu Master 2 V njem je pet stopenj in boste s samo tremi življenji le stežka kaj dosegli Priporočamo vam, da takoj vpišete POKE na nesmrtnost

Vaša naloga je seveda ta, da odpravite hudobne vojščake ki jih mrgoli Za boj z njimi imate samo udarec z nogo Če ujamete krogle, ki vsake toliko priletijo naokrog, lahko dobite še kakšno orožje: kroglo, neranljivost, ognjeno kroglo. Ko je krogla v vaših rokah, se obrnite tja, kjer je največ bojevnikov, in pritisnite tipko. Počutili se boste, kot če bi šli z družino na partijo kegljanja. Nernalj vi postanete, ko vas začne obletavati žogica Dokler je z vami, se lahko po mili volji sprehajate med sovražniki Ognjene krogle so najučinkovitejše orožje, saj z njimi streljate na obe strani hkrati. Žal vam jih bo hitro zmanjkalo

Ker so na vsaki stopnji tri nadstropja, lahko skačete S skoki tudi premagate jame ali pospešite gibanje Tako dohitite sovražnika, ko vam orača hrbet, ali sami o pravem času pobegnete razsrjenim bojevnikom Če se hočete znebiti sovražnika, zadostuje en sam pritisk na tipko. Trikrat je treba udariti samo mojstra, ki nosi kito, in bojevnikovo ženo.

Potem ko dvakrat obhodite vseh pet zaslonov, se vrnete na začetek, vendar je igra nekoliko težavnejša. Posebno nevarna je ptica, ki prav nad vami meče kamenje Hitro morate spremeniti pozicijo, drugače ste ob življenje Priporočam vam naslednjo taktiko povzpnite se v najmanj prometno tretje nadstropje in opazujte vrata, skoz katera prihajajo bojevniki Ko zagledate bleščečo se kroglo, se hitro spustite in jo uničite, še preden spremeni obliko



Vrnite se v tretje nadstropje in pustite nasprotnika, da bo prišel pod vas. Potem se spustite v njegovo nadstropje in se mu skokovito približajte za hrbet

Nesmrtnost dosežete takole natipkajte MERGE "" in naložite basic. Natipkajte POKE 23800,201 GOTO 0 Pustite, da se v računalnik naloži nadaljevanje Natipkajte POKE 44838,0 RANDOMIZE USR 23805 in naložite ostanek programa

PREDRAG KOSTELAC

Zgodaj zjutraj se agent X javi v centrali in dobi osnovna navodila Njegova naloga je dokaj lahka svet je treba rešiti pred jedrsko vojno. Igra je sestavljena iz štirih stopenj

1. **stopnja:** z avtomobilom se pripelješ k vhodu v teroristično oporišče. Ovirajo te tovornjaki in luknje na cesti (preskočiš jih s tipko za strel). Na desni strani vidiš vzpenjajočo se belo črto, ki ti daje vedeti, kolikor ovir je še pred teboj Ko prideš na konec stopnje, računalnik prevzame vodenje avta i te parkira pred vhodom v oporišče

2. **stopnja** znašal si se v dolgem rudniškem rovu Moraš se pretepati s teroristi in se izogibati vozičkom, ki stalno drvijo proti tebi Najboljš način, da odpraviš teroriste, je udarec z nogami naprej (desno-gor ali levo-gor). Na desni neprestano opazuj, koliko ti še ostane do konca

3. **stopnja:** terorist te zasipa z zstreliki iz sosednih sob. Tu moraš pokazati kakšen strelec si

4. **stopnja:** ta je po mojem najboljš zanimiva Na njej pilotiraš helikopter Stopnja je sestavljena iz dveh delov Najprej se izogibaš izstrelkom in laserjem, v drugem delu pa moraš paziti na teroriste, ki se vzdigujejo s ploščadi v morju Na koncu poberi bombo (pristani na ploščadi, pritisni tipki za dol in strel) in se vrni za začetek Bombo pusti na strehi oporišča Omega. Vrni se na ploščad in ponovi, kar si naredil, ko si pobiral bombo. Bomba eksplodira Edini preživeli, hudobni profesor, pobegne

Končno sporočilo

»Nice one, X! You ve rescued the president and destroyed the Prof's base, and the world can breathe again, for now . . .« (»Lepo, X! Rešil si predsednika in uničil profesorjevo oporišče, svet lahko spet zadiha, vsaj zaenkrat =)

Igra je grafično dobro narejena, ne zgublja napetosti in ni težavna za igranje (končaš jo lahko brez poka)

ANDREJ TOZON

Igra je nadaljevanka Redhawka, ki je bil opisan v lanski oktobrski številki Mojega mikra. V prvem delu si se bojeval proti super kriminalcem, da bi rešil mesto, tu pa moraš onesposobit zlohotnega dr Leeja. Zaslon je razdeljen tako kot v enki. Zgoraj tri slačice, ki se premikajo v levo, spodaj pa ura, merilec Redhawkove energije in uspešnost v igri. Sliko na desni ki je kazala, ali si Kevin ali Redhawk, so zamenjale prav uporabne puščice z izhodi z lokacij. Spodaj je prostor, kamor vtipkavaš ukaze. Deset najpogostejših vidiš na dnu. Izbiraš jih s tipko SYMBOL SHIFT in številko.

Grafika je enaka kot v Redhawku: za vsako lokacijo je rezervirani nekaj slik, ki se razlikujejo v razdalji »kamere« od prizorišča, odvisne pa so tudi od tega, koliko oseb je na lokaciji. V tem delu je nastala napaka, ki je v prvem nisem opazil. Če si na kakšni lokaciji sam in začneš npr. preiskovat potem pa se ti pridruži katera od drugih oseb, se lahko preiskovanje zavleče tja do ene (prave) minute. To velja tudi za druge ukaze, pri katerih čas hitreje mineva (na zaslonu se prištevajo minute in ne sekunde, kot je normalno). Toda če pritisneš WAIT (čakaj), bo računalnik čakal, dokler ne bo kdo prišel na lokacijo ali dokler ne boš česa ukrenil. Dolžino čakanja lahko uravnavaš z ukazom WAIT UNTIL (čakaj do te in te ure). In zdaj k igri!

Beseda KWAH (HAWK, prebrana nazaj) te spremeni iz ene osebe v drugo. Na začetku si pred vilo dr Leeja. Vhod ni zastražen, vendar ga nadzira kamera. Spremeniti se moraš v Kevina. Inventura ti pove, da nosiš kasetofon in prepustnico. Pritisni tipko RECORD na kasetofonu in dvakrat reci KWAH, nato pa pritisni tipko RECORD na kasetofonu in dvakrat reci KWAH, nato pa pritisno tipko STOP. Zdaj bi moral biti na kaseti posnet vzklik KWAH. To preveriš s tipko PLAY. Če je z napisom kaj narobe, ponovi vajo! Prepustnico pokaži kameri. Vrata se bodo odprla in prišel boš na dvorišče. Zavij v recepcijo na severu. Od tam ne moreš nikamor, zato kot Kevin (nikakor ne Redhawk) počakaj na dr Leeja. Peljal te bo v sobo in vprašal, kaj te je prineslo. Odgovori mu tako, da se spremeniš v Redhawka. Lee bo pobegnil iz sobe, vanjo pa spustil uspavalni plin. Hitro preglej sobo. Poberi ključe in se spremeni v Kevina. Plin zdaj naredi svoje.

Zbudiš se zvezan v ječi, ob oženi s peno. Ne moreš odpret ust, da bi zaklical odrešilni KWAH. Zato pritisni PLAY na kasetofonu in spet si Redhawk. Preglej vrata. Spremeni se v Kevina in vtakni prepustnico v režo. Ko se vrata odprejo, stopi na hodnik. Vrata na zahodu odkleni s ključi iz »plinske« sobe. Našel boš Rika alias Greenfincha (Zelenega ščinkavca), ki ti včasih pomaga pri podvigih. Sledil ti bo.

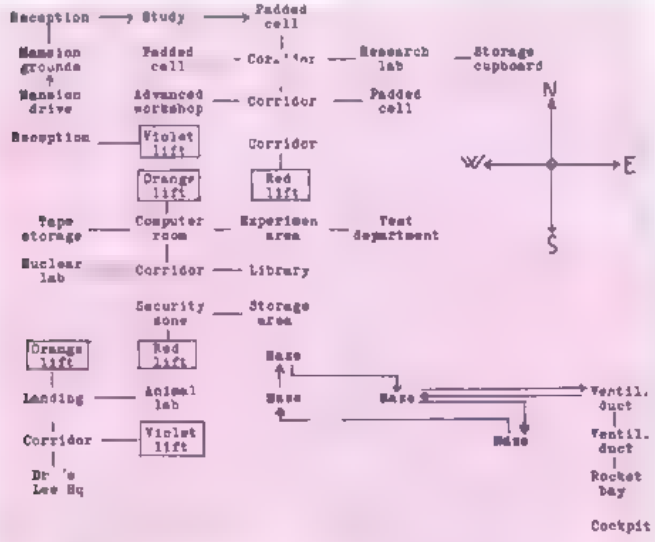
V laboratoriju na vzhodu stoji modra steklenica, v omari najdeš še izvijač. Po hodniku pojdi na jug. Stopi v delavnico in z udarcem zruši stražarja, ki te vprašal po imenu. Poberi rumeno tubo in kartico, ki jo je pri padcu spustil stražar. Zmešaj snovi iz steklenice in tube – dobil boš zelene pilule v steklenici. Z njimi spremeni Rika v Greenfincha ali nasprotno. Daj mu steklenico. Pojedel bo pilulo in ti vrnil steklenico.

V delavnici si opravil. Pojdi k rdečemu dvigalu in vtakni v odprtino kartico, ki si jo dobil od stražarja. Brž se odpelji gor, da te ne ujame stražar, ki si ga prej uspaval. Ko stopiš iz dvigala, se znajdeš pred velikimi vrati, ob katerih je mikrofon. Pojdi na vzhod in kot Redhawk vzdigni utež. Vrni se k vratom in jih odpri s šifro REDDUCK (v prvem delu so ti tako pravili policaji). V knjižnici vzemi knjigo šifer. Daj jo Greenfinchu, saj Rik ne zna brat. Pojdi dvakrat na vzhod, v laboratorij z velikanskim strojem. Če pritisneš stikalo ON/OFF, bo šinil vate žarek in dobiš preobrazbo. Prej si kot Redhawk zgubljal in kot Kevin dobival energijo, zdaj je nasprotno.

Iz računalnice se odprav dvakrat na vzhod. Našel boš ptiča Redducka, ki bo ponavljal besede za tabo in ti sledil. Kako se spremeni v človeka, nisem odkril. Zdaj je problem računalnik, ki ima govorni vhod, trakov za zapisovanje pa ne. Nekje bi moral biti trak z napisom TOP SECRET in izčrpni podatki o tvojih prijateljih. Zaman sem ga iskal povsod, tudi v skladišču trakov. Če ga je našel kateri od igralcev, naj piše. Mikru!

Stopi v oranžno dvigalo na severu. Reddducku ukaži, naj pritisne gumb na stropu, ki ga sam ne moreš doseči. Ko se pripelješ gor, pojdi v živalski laboratorij. Postavi se na mesto, označeno z X, in reci Riku (Greenfinchu, razpoložen za to), naj potegne ročico na steni. Zadel te bo žarek in te pomanjšal. Znašel se boš v labirintu. Premikaj se v smeri puščic na zemljevidu, dokler ne prideš do ventilacijskega jaška. Od tam te pelje pot na jug. Ustavila te bo loputa s štirimi vijaki. Odvij jih in pojdi na vzletišče. V kabini rakete zagledaš zaslon z merilcem teže, ki je malo pod maksimumom. Spusti utež, da se bo kazalec premaknil nad kritično točko. Raketa se bo stresla in ne bo mogla vzleteti.

Po puščicah se vrni skozi labirint. Spremeni se v Kevina (Redhawku ne naredi žarek ničesar) in zakliči Riku, naj potegne ročico. Normalno velik se boš spet znašel v laboratoriju. Spremeni se v Redhawka in se po hodniku sprehodi k prostorom dr Leeja. Redduck pobegne. Ko te dr Lee zagleda, te skuša ubiti, vendar te zavaruje žarek. Dr Lee se zateče v raketo. Ker si jo onesposobil, se kmalu vrne in napne pištolo. Moraš ga prehiteti, kot Redhawk ga udari, da bo obležal. Vrni se v viličasto dvigalo in se odpelji gor. V recepciji, kjer se je vse začelo, te čaka Reduck. Zdaj lahko uideš iz vile dr Leeja in igra se konča.



Flash Gordon

Tip. arkadna pustolovščina
Računalnik. C 64, spectrum 48 K
Format kaseta, disketa
Cena 2 99 funta
Založnik Mastertronic 8–10 Paul Street, London EC2
Povzetek rešite zemljo
Ocena 8,9

TIBOR LÓVEY

Zgodbo poznamo iz stripov. Imperator Ming je sklenil osvojiti Zemljo, vi pa se mu morate postaviti po robu v vlogi Flasha Gordona.

1. del: misija v gozdu. Prikaže se slika, ki je skupna vsem trem delom. Spreminja se le tekst, ki opisuje vašo nalogo. Sredi tropske džungle morate najti princa Barina, da vam bo pomagal v boju proti Mingu.

Zaslon je grobo razdeljen na dvoje. V zgornjem delu se razpleta igra, večino spodnjega pa zaseda karta džungle. Na karto se vam ni treba pretirano ozirati, saj vam ne pomaga dosti. Veliko bolje je, da jo rišete sami. V spodnjem desnem oglu vidite, koliko nabojev vam je ostalo (sprva jih imate 12) in koliko časa je še. Vsakič ko umrete, se čas skrajša. Pazite na vse mogoče nevarnosti: od raznih živali do globokih prepadov. Gibljete se ahko levo-desno čez tiste prepade, v katere ne padete pa tudi gor-dol. Te boste spoznali po ognjeniku v ozadju. Vse sovražnike čimprej postreljajte s pištolo. Naboje lahko obnovite iz škatel, ki so posejane povsod naokrog.

2. del: boj z Barinom. Vaša naloga je, da premagate Barina in nadaljujete misijo. Za to vam mora zadostovati minuta. Uporabjate različne udarce z roko in nogo ter skoke. Vse to nekoliko spominja na Exploding Fist. Vaša uspešnost se kaže v spodnjem delu zaslona, kjer z nasprotnikom vlečete vrv.

3. del: lov na Minga. Doslej ste premagali vse ovire, vendar vam namerava Ming pobegniti. Morate ga najti in uničiti.

Ste v svoji vesoljski ladji. Zaslon je spet razdeljen na dvoje. Spoda, vidite komandno ploščo. Streljate z laserji, ki jim lahko določate naklon. Napadajo vas ptiči, ki nosijo bombe. Ne dovolite, da se vam preveč približajo, temveč jih čimprej pokončajte. Potem pridete v gozd. Treba je imeti odlične reflekse, da se zognete drevju. Ta del je vsekakor najbolj težaven in ga še nisem končal.

XIV 2

Tip: pusto ovščina
Računalnik spectrum 48k 128 K
Format kaseta
Cena vprašaj prijatelje
Založnik Pandovisia software
Povzetek: nekoč je bila šola
Ocena 7,8

ALEKSANDAR PETROVIĆ

Najbrž se še spominjate domače pustolovščine XIV (Štirinajsta beograjska gimnazija) za spectrum. Po skoraj dveh letih sta avtorja naredila tudi drugi del. Tokrat moraš priti v šolo in pobrati zaklad, ki ga je kurjač Draža dobil od učencev, da bi prej zvonil za konec ure. Ker je Draža na šoli že dolga leta, je zaklad precejšen, vendar dobro skrit. Ob igri bi moral dobiti programček z opisom oseb. Ker je malo verjetno, da bi ti pirati presneli tudi ta navodila, bomo na kratko opisali nastopajoče.

Profesorji: ljubitelj smučanja Franjo, zelo prizadevna Shamsha, filozof in gastronom Leka, glavni krivec in astronom Čabra, volk v ovčji koži Sima, ljubiteljica gospodinjskih aparatov (posebno računalnikov) Ivana, vedno dobro obveščena Senićka, Ninoslav, ki je nevaren, kadar pobesni, Boda, ki ga ne more nič presenetiti, Emika, brez katere Štirinajsta ne bi bila, kar je, Višnja in Anastasija, ki radi pijeta kavico. Čirka k, hitro m si.

Učenci: Despot, ki rad zafrkava, dolgočasni Rhotullah, mladinska funkcionarja Sava in Voja, Selja, ki pozabija stvari na nerodnih mestih, ljubitelj juda Šumar, Ljubica Mc Gee, ki nosi brado in je začaran Škot. Druščina OBT.

Osebje: Desa the tetkica, ki rada čisti, hišnik Milisav the domar, kolega avtorjev programa Draža the ložač. Vera the bibl otekarka – čisti računi, dolga ljubezen. Milisavova žena in otroci – živijo na šoli, žena zmeraj kuha fižol, pedantni individualni poslovodni organ Dida.

Če bi rad končal igro sam, si ogrej karto in upoštevaj naslednjih nekaj nasvetov. YU črke dobiš takole: X = Č, Y = Ć, W = Ž, Q = Š. Varuj se dveh norcev, ki se sprehajata in rišeta zemljevide (to sta najbrž avtorja programa). Če te odpeljeta v WC, ti bo trda predla. Pazljivo preberi opis vsakega prostora in se odloči, kaj boš ukrenil. Misliti pa ne smeš predolgo, ker bo prišla Desa. Izogibaj se tudi knjižničarki. Ver, ker ji nisi vrnil knjige.

Za tiste, ki se jim zdi to prenaporno, je tu rešitev od A do Ž.

Ker ne moreš skoz glavna vrata, tipkaj Z (zapadno, zahodno), Z, S, S, I (istočno, vzhodno). Prišel boš k drugim vratom. Vzemi vrečo, vzemi črna očala, nosi črna očala, da te v naslednjem prostoru ne bi ubila barva Olijine obleke. Vstopi in tipkaj I, J, Z. Zdaj si v Milisavovem stanovanju. Vzemi fižol in ga pojej. Eden od Milisavovih otrok ti bo dal pepermint, ker mu za kosilo ne bo treba spet jesti fižola. Vzemi pepermint, pojdi I, G, J, Z. Z, S, Z. V matematičnem kabinetu te Ivana vprašа »Prodala sem spectrum, kaj naj kupim?« RECI »ŠPORET« (kuhalnik) in Ivana bo užaljeno odšla.

Vzemi ključek in pojdi I, J, I, I, J. J. V kabinetu za obrambo in zaščito vzemi naletno mino. S, Z, J in si prišel v »Dišin office«. Odkleni »pikantno omarico« in vzemi slivovko. Pojdi S, Z, J. Leki daj pepermint. Vzemi Start in pojdi S, Z. V zbornici vzemi partijski material. Trikrat I, potem pa S in trikrat Z. V sekretariatu daj partijski material. I, I, S, G, J, Z, J, I. Na strehi vzemi plinsko masko in trikrat pritisni Z. V kabinetu za biologijo vzemi laterno. Senićka te vprašа, kako se reče prijateljcu drugače. RECI »TIMUS«. Pojdi I, I, S, Z, Z.

Zdaj si v kabinetu za fiziko. Na mizi je lola 8. Vključi računalnik. Na Čabrovo vprašanje, katera zvezda je po navidezni skali najsvetlejša RECI »SUNCE«. Čabra zadovoljno odide. Preberi, kaj piše na zaslonu. Pojdi S in v kabinetu za uporabno fiziko uperi laser v Emiko. Zgrmela bo skoz okno. Iz žepa pa ji bo padel ključ. Vzemi ključ in pritisni I, S.

Prišel si k Simu, ki pleše breakdance. Sima moraš ubiti, da te pozneje ne bi motil. Imaš 50 odstotkov možnosti, da se ti bo posrečilo, torej si prepuščen naključju. Zato natipkaj SNIMI (posnemi program na kaseto) in UBIJ. Če te Sima ubije, natipkaj UČITAJ (naloži program) in poskušaj dokler ga ne spraviš s poti.

Zdaj pojdi J, J, I, I, S, D, J, I, S, D, J, Z. Prišel si k malim vratom v klet, vendar je pred tabo Milisav. DAJ START Milisavu, da bo odšel. Prižgi laterno, ker je v kleti temno, nadeni si plinsko masko, ker se boš brez nje zadušil. Odkleni vratca in vstopi I, S, I, I, S, Z. Pred tabo je Draža. Daj mu slivovko. Kmalu se bo napil in bo zaspal. Pojdi S in v naslednjem prostoru vzemi lopato. Tam je tudi kup premoga. Šestkrat natipkaj KOPAJ. Pod premogom se bo prikazal zaklad, ki ga je Draža zbiral toliko let. Vzemi zaklad in pojdi J, I, G. V vratarnici ti bo despot vzel žogo. Pritisnita J. Tu je Shamsha. Izkoplji jamo in nastavi mino. Shamska stopi nanjo. Zdaj je hodnik prazen in lahko greš J, J. Igre je konec. Kaj se zgodi, ne povemo.

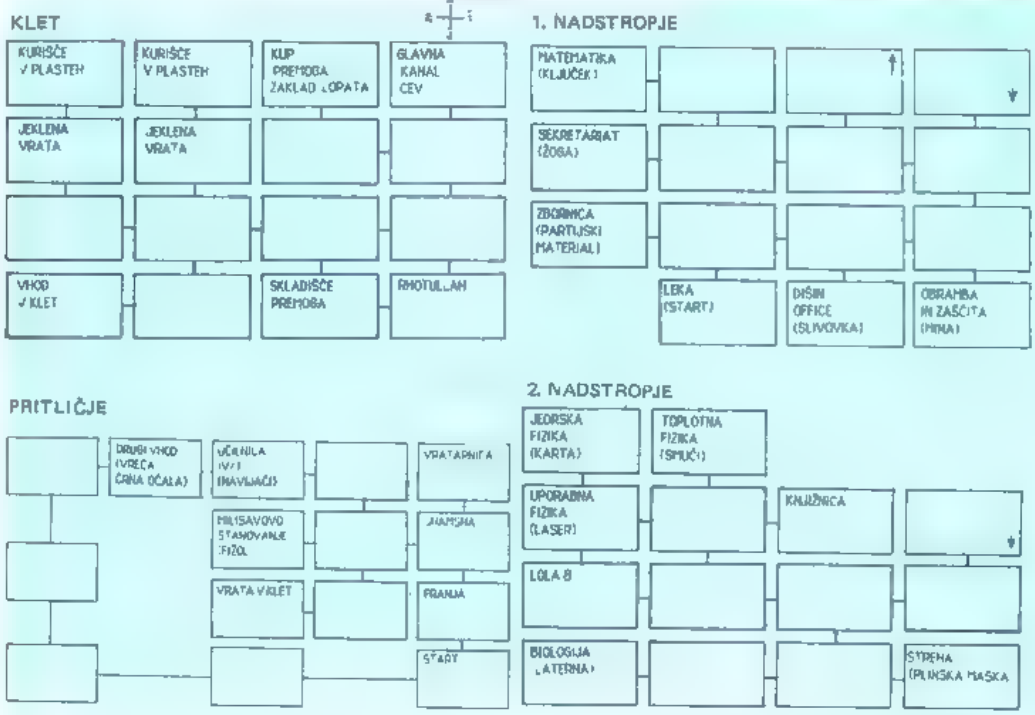
V primerjavi s prvim delom je igra težavnejša, ima obsežnejši slovar in rišejo se slike. Kdor bi rad še kaj vprašal, naj se oglasi na telefon (011) 4880-416.

Mailstrom

TOMISLAV JAKŠIĆ
KRISTIJAN RUŽIĆ

Vtej simpatični in duhoviti Oceanovi igri (spectrum 7,95 funta) ste mestni poštar. Vaša naloga je seveda, da zbirate in s kombijem raznašate pošto stanovalcem. V zgornjem delu zaslona vidite ulico in hiše. Perspektiva je narejena fantastično, rob ulice se gibije najhitreje ozadje pa počasneje. Spodnji kaže vaš rezultat, rekord, menu v obliki ikon in vozniško dovoljenje, v katero se vpisuje, o kazni za vsakega povoženega meščana. Na dnu so številke hiš, kamor morate odnesti pismo.

Za vsako pismo, ki ga prinesete stanovalcu, dobite 30 točk, za vsakega povoženega kriminalca, ki preži na vaše pošiljke, po 100 točk. Če povozite nedolžnega človeka, ki se mirno sprehaja po ulici, dobite 4 kazenske točke. Po opravljenem delu morate stopiti v stavbo z napisom DEPOT (skladišče). Računalnik vam bo sporočil, koliko vrečk s pošto ste spraznili in koliko zaslužili. Hitro in natančno delo vas popelje na naslednjo stopnjo.



VLADIMIR STAKIĆ

Ko je bil Tarzan na lovu, je bojevito pleme domačinov ugrabilo Jane Divjaki so odnesli v stari hram Togo, kjer ob tretjem sončnem zahodu obredno darujejo žrtev bogovom Tarzan se mora odpraviti na novo nevarno pustolovščino

Filmskega in stripovskega junaka so zvesto prestavili na male zaslone Cilj igre je pripeljati Tarzana v sobo v templju, kjer je ujeta Jane To niti ni tako lahko, če vemo, da je treba pobrati 12 predmetov ki so razmetani po kotičkih labirinta z 213 slikami Čas je omejen na tri dni in dve noči

Zaslon je razdeljen na dva dela v zgornjem vidite Tarzana in tisti del džungle, kjer ravno je. Spodnji del kaže, koliko moči še imate v katerem od treh življenj, na levi so predmeti s katerimi si pomagate, na desni pa tisti, ki jih ponujate domačinom v zamenjavo za Jane Pobrati morate vseh sedem takih predmetov

V igri se izmenjujejo štiri območja, ki se razlikuje po glasbi, sovražnikih in prehodih navzgor

Gozd: ovirajo vas domačini, jame in tigri Domačini vas sprva napadajo in se morate z njimi bojevat dokler zdržite. Čez čas jim ne boste več mogli do živega, ono pa vam bodo vrnili s tem, da se ne bodo zmenili za vas. Jamam se izognete s skokom vstran, tigrom s skokom s poti Prehod navzdol je prazen, navzgor pa plikčast pokrog

Vas: poleg domačinov in jam vas motijo kopja Izmaknete se jim s skokom ali počepom Če pridete s slike pred kopjem, bo na naslednji sliki prifrčalo z iste strani Prehodi gor in dol so taki kot v gozdu

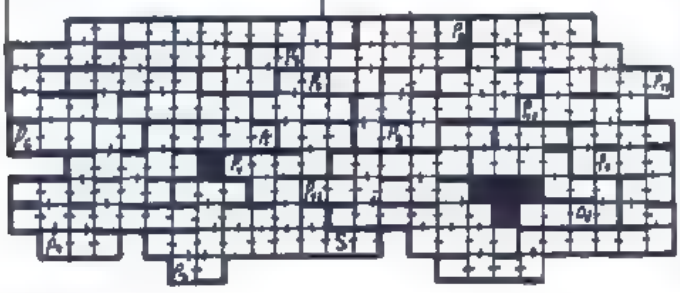
Jama: ob domačinih vas nadlegujejo pajki, ki hodijo gor in dol če nimate bakle (na kartI P 2), boste videli v jami samo nasprotnike in predmete z baklo pa vidite tudi drugo Prehodi navzgor so razpoke Če še niste zgubili prvega življenja ga boste v prvi jami

Hram: varuj lahko stopite samo podnevi Če vas notri dohiti noč, boste morali začeti igro znova Poleg domačinov vas ovirajo ognji Ker so pri miru se jim zlahka umaknete s skokom vstran Vhod v hram je votla stena v obliki glave Prehodi navzgor so visoka vrata Če vam kateri od sedmih obveznih predmetov manjka, se soba z Jane ne bo prikazala

Nikar ne poberite kače (na kartI PO), ker vam bo z njo počasi kopnela moč Igro ustavite s pritiskom na SPACE in spet poženete s tipko za strel

Igri lahko zamerimo samo to, da Tarzan nima drugega orožja kot svoje pesti in da prebije večino časa na tleh

Legenda:
S start
P 1–12 predmeti
PO strupen predmet
DŽ Jane
I prehod gor-dol
- prehod levo-desno
I navpična stena
– vodoravna stena



Sigma 7
Zvrst: arkadna igra
Računalnik: spectrum 48 K, C 64 128
Format: kaseta
Cena: 8,95 funta
Založnik: Durell Software, Castle Lodge, Castle Green, Taunton TA1 4AB
Povzetek: napad na vesoljsko tovarno
Ocena: 8/9

JANKO KOS

Dogajanje je postavljeno v vesolje. Uničiti morate opuščeno tovarno uničujočega orožja, ki jo avtomatsko varujejo roboti Igra je razdeljena na tri faze in različne težavnostne stopnje.

1. faza: Z matičnega ptovila odletite proti tovarni na sosednjem planetu Med potjo vas ovirajo in napadajo zelo hitra robotska letala. Kmalu zagledate v daljavi planet s tovarno

2. faza: V tovarni deaktivirajte čimveč min in uničite čimveč robotov Čez mine preprosto stopate. Robote odpravite z laserjem, vendar samo takrat, ko ste na mestu in ne držite tipke za eno od štirih smeri premikanja. Kadar se v kakšnem delu labirinta pokaže vzorec, si ga dobro zapomnite za pozneje To fazo končate, ko se začne merilec časa počasi ustavljati ali če pridete pred iztekom časa do desnega roba labirinta

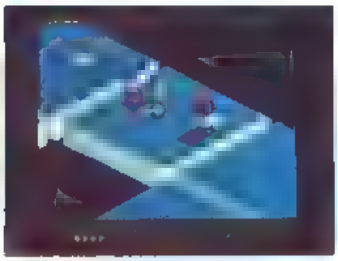
3. faza: Ste na rumenih kvadratkih (3 × 3,4 × 4,5 × 5 – odvisno od težavnostne stopnje) V tem trenutku jih je treba zamenjati z belimi, tako da se naredi vzorec iz 2. faze Tipko za streljanje pritisnite le takrat ko ste na prvem mestu in ko je kvadrat rumen V nasprotnem primeru izgubite dragoceno življenje

V vsaki fazi imate po tri življenja, prištejejo pa se vam tista, ki jih niste zapravili Ko demontirate prvo tovarno, se morate prebit v drugo, bolje branjeno, itd

Igra je precej lahka in z malo vaje jo boste hitro rešili Če boste vseeno imeli nepremostljive težave poskusite srečo na telefonu (061) 881-413 (popoldne)

MILOŠ SIMIĆ

Programer Kosta Panayi, avtor zelo uspešnih iger TLL in Cyclone, je spet napravil umetnino. Voditi morate žogico, ki skače po osmih ploščah oziroma stopnjah Vsaka stopnja je sestavljena iz 5 × 5 enakih kvadratov Pogosto kakšnega kvadrata ni, tako da s skokom v prazno zgubite eno od petih življenj Na vsaki stopnji je na štirih koncih



par temnih kock. Z žogico je treba zadeti temno kocko Takrat obe izgineta, vam se pa poveča rezultat. Ko »počistite« eno ploščico, se vrnete na začetno ploščad, da vas »dvigalo« odpelje gor na naslednjo stopnjo.

Ker kocke niso zmeraj enako visoko, je treba s tipko za streljanje regulirati višino skoka. Možne so štiri višine, prikazane z rdečimi kvadrati na dnu zaslona, in popolna umiritev žogice. Z vsakim pritiskom na tipko za streljanje se povečuje skok, po četrti višini pa žogica obmiruje. Zaradi inerce žogice ne morete v hipu spremeniti višine ali smeri poskakovanja.

Za pomoč ali nadlogo so v igri šrafirane površine. svetlejše za povečanje skoka, temnejše za popolno umiritev žogice. Na šrafiranih površinah za skrajšanje skoka se prikazujejo puščice, v smeri katerih se giblje vaša žogica, če pade prav tja

Varujte se krogel, ki požrejo žogico, če se zaleti vanje Zato da bi bilo vse skupaj še težje, se po vseh stopnjah premikajo ovire, ki pri trčenju spremenijo smer žogici ali vam kratko malo ne pustijo, da bi opravljali nalogo

Če ne vidite temne kockice, jo poiščite pod svetlimi ali skočite na kakšno od njih Vzdignila se bo in vam pokazala, kje je temna kockica.

Sklep zelo zahtevna igra, če upoštevamo dana življenja in čas, vendar dosežek, ki vas bo za nekaj tednov prikoval k igralni palici

aero

TUDI PRI RAČUNALNIŠKI OBDELAVI PODATKOV

- Pisalni trakovi za tiskalnike
- Obrazci za računalniško obdelavo podatkov
- Tabelirne etikete
- Termoreaktivni papir

Za dodatne informacije se obrnite na Aero.

Služba prodaje Grafike,
Čopova 24, 63000 Celje
telefon (centrala) 31-312
telex 338–53 aero gr. yu
telefax 25-305
(obrazci za računalniško obdelavo podatkov, tabelirne etikete)

Služba prodaje Kemije,
Trg V. kongresa 5
telefon (centrala) 24-311
telex 335-11 yu aero
telefax 25-305
(pisalni trakovi za tiskalnike, termoreaktivni papir)

The Helm

UNLOCK CHEST - OPEN CHEST - LOOK - TAKE KNIFE - DROP KEY - S - W - W - TAKE HOOK - E - E - E - E - S - CUT ROPE WITH KNIFE - DROP KNIFE - TAKE ROPE - N - W - W - W - S - TIE ROPE - USE ROPE - LOOK - TAKE KEY - DROP ROPE - N - E - UNLOCK DOOR - OPEN DOOR - S - TAKE SHOVEL - N - W - S - S - W - READ SIGN - EXCAVATE - LOOK - DROP SHOVEL - TAKE BOARD - E - N - N - TAKE BAG - E - E - E - TAKE BULB - S - S - W - TAKE TORCH - E - DROP BOARD - S - U - TAKE REED - D - W - DROP TORCH - E - U - S - S - S - TAKE SALT - N - N - N - D - W - USE SALT - DROP BAG - TAKE TORCH - N - W - TAKE MIRROR - W - E - SHINE TORCH ON MIRROR - DROP TORCH - E - TAKE STONES - W - W - DROP STONES - N - N - TAKE SPECTACLES - S - S - S - E - U - U - DROP MIRROR - D - TAKE BOARD - U - DROP BOARD - TAKE MIRROR - E - USE SPECTACLES - DROP SPECTACLES - TAKE NEEDLE - S - W - U - U - S - DROP BULB - DROP MIRROR - N - D - TAKE DART - D - E - S - INSERT DART - USE BLOWPIPE - DROP REED - TAKE GRIFFIN - SAY KAZAM - DROP GRIFFIN - LOOK - TAKE GRAMOPHONE - INSERT NEEDLE - DROP GRAMOPHONE - TAKE NEEDLE - TAKE DIAMOND - SAY KAZAM - N - W - U - U - S - TAKE BULB - TAKE MIRROR - PICK LOCK - OPEN DOOR - S - W - W - DROP BULB - DROP NEEDLE - DROP DIAMOND - DROP MIRROR - S - EXAMINE DRAWING - S - W - TAKE FLOUR - E - S - E - PULL CHAIN - LOOK - TAKE PENNY - D - TAKE SIEVE - SIFT FLOUR - LOOK - TAKE KEY - DROP SIEVE - DROP SACE - N - N - E - D - S - S - INSERT PENNY - W - TAKE WAND - E - N - EMPTY BARREL - TAKE BARREL - N - U - W - W - DROP BARREL - CLIMB BARREL - TAKE BOOK - UNLOCK BOOK - OPEN BOOK - DROP BOOK - DROP WAND - TAKE MIRROR - E - E - D - S - S - SAY KAZAM - S - USE MIRROR - 2676 - S - TAKE HELM - N - N - SAY KAZAM - N - N - U - W - W - DROP MIRROR - TAKE DIAMOND - INSERT DIAMOND - TAKE BULB - E - S - D - TAKE OCTOPUS - N - W - N - U - N - E - N - READ SIGN - DROP HELM.

Breakthru (spectrum): izberite Kempstonovo palico. Ko se igra začne, odložite palico in tiščite preslednico. Tako boste prišli do konca, ne da bi se mučili.

Stallone Cobra: tiščite tipke N, M in SPACE hkrati. Igra se bo upočasnila. **G. Byrne,**
Bukovčeva 36, 61230 Domžale

Prvih 20 po Gallupu

(Popular Computing Weekly, 17. april)

1	(1)	Feud	Bulldog
2	(13)	Nemesis	Konami
3	(2)	BMX Simulator	Code Masters
4	(3)	Gauntlet	US Gold
5	(4)	Konami's Coin-op Hits	Imagine
6	(14)	Ninja	Mastertronic
7	(11)	Curse of Sherwood	Mastertronic
8	(8)	Clive and Lisa	Firebird
9	(5)	Paperboy	Elite
10	(6)	180	Mastertronic
11	(7)	Leaderboard	Access/US Gold
12	(12)	Bomb Jack 2	Elite
13	(13)	Footballer of the Year	Gremlin Graphics
14	(15)	Escape from Singe's Castle	Software Projects
15	(-)	Computer Hits 10 Vol 3	Beau Jolly
16	(16)	Arkanoid	Imagine
17	(18)	Big 4	Durell
18	(-)	Cobra	Bulldog
19	(-)	Hit Pack	Elite
20	(17)	Short Circuit	Ocean

Perseus and Andromeda

N - LOOK KING - S - S - GET SACK - E - LOOK BEGGAR - W - N - W - W - GET WATER - E - E - S - E - GIVE WATER - GET DISCUS - DROP SACK - N - GO DAIS - PRAY - GET SHIELD - S - W - W - W - GO TEMPLE - PRAY - GET SANDALS - S - W - GO CAVE - EXAMINE STATUE - THROW DISCUS - AT STATUE - GET HELMET - E - E - GO TEMPLE - WEAR SANDALS - WEAR HELMET - GO PEDESTRAL - WAIT - FLY NORTH - FLY DOWN - D - LOOK PEASANT - W - LOOK BUSHES - GET BERRIES - E - GIVE BERRIES - WAIT - GET FRUITS - FLY DOWN - W - GIVE FRUIT - GET PARCHMENT - READ PARCHMENT - DROP PARCHMENT - GET SWORD - GO PEDESTRAL - WAIT - FLY EAST - FLY DOWN - D - REMOVE SANDALS - DROP SANDALS - S - GET TORCH - N - N - E - GET EYE - GIVE EYE - LIGHT TORCH - W - GO CAVE - GET NET - E - UNLIGHT TORCH - S - S - W - LOOK TEMPLE - CLIMB TEMPLE - SPREAD NET - D - W - GET HALTER - E - E - N - N - E - LIGHT TORCH - GO CRACK - N - E - LOOK SHIELD - WAIT - CUT MEDUSA - REMOVE HELMET - DROP HELMET - S - GET HEAD - FIT HALTER - RIDE HORSE - MOUNT HORSE - S - SHOW HEAD - CUT CHAIN.

Darko Cvijanović,
Obala 27. juli 61, 71000 Sarajevo

Dracula (1. del)

Verzija za C 64: E - GIVE MONEY - E - S - EXAMINE DESK - RING BELL - SIGN AT REGISTER - N - E - SIT DOWN - READ MENU - SAY LAMB STEW - SAY WATER - W - U - UNLOCK DOOR - OPEN DOOR - N - CLOSE DOOR - LOCK DOOR - CLOSE WINDOW - SLEEP - WAIT - WAIT - WAIT - EXAMINE ROOM - EXAMINE TABLE - OPEN DRAWER - EXAMINE DRAWER - GET MATCH - GET LAMP - UNLOCK DOOR - OPEN DOOR - S - D - S - PUT KEY - N - W - SIT DOWN - WAIT - WAIT - WAIT - WAIT - JONATHAN HARKER.

Dalibor Vrga,
Trg I Internacionale 30, 44000 Sisak

Commando 2

Igra za C 64 je v večini verzij razdrla tako, da da se po startu sesuje. Ko zagledate razbijalsko sporočilo, pritisnite RUN/STOP in RESTORE. Vpišite SYS 64738, da se bo računalnik resetiral, potem pa POKE 2050,10 (RETURN) in 9999, da boste dobili program nazaj. Pritisnite LIST in poženite program s SYS, ki se vam pokaže.

Damir Trešajo,
8. jedinstva 17/VII, 71000 Sarajevo

Infiltrator

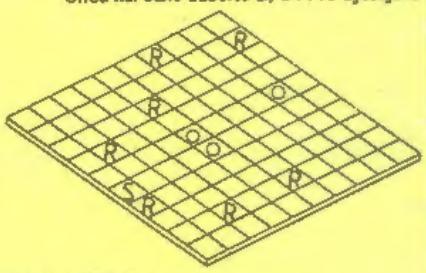
Po vzletu nastavite ADF (avtomatsko iskanje cilja) na 72.8. Pilotirajte tako, da je puščica ADF stalno obrnjena gor. Pospešite, kolikor se da (450 vozlov) in vključite turbo. Zdaj letite s hitrostjo 650 vozlov. Takoj ko na zaslonu zagledate kakšno letalo, pritisnite številko 4 in črko S. Vpišite REQUEST INFORMATION in pilot se vam bo predstavil. Zavezniki so Whipple, Haymish, Gizmo, Naples, Seth, Dwezle in Gomer. Odgovorite jim: INFILTRATOR. Sovražniki so Boomer, Scum, Rhambow, Zippy, Komies, Buzz, Wheasle in Rattle. Tem morate odgovoriti: OVERLORD. Najpomembneje je, da prvi navežete stik s piloti. Nikar ne streljajte, preden ne zveste imena! Pristanete tako, da zmanjšate hitrost na 50 vozlov in pritisnete tipko za naprej. **Marinko Novak,**
Vitasovićeva poljana 1, 41000 Zagreb

Šifre

Bounty Bob Strikes Back: IHB, LTO, JDP, MLB, DVJ, OAQ, PHH, XNR. Na uvodnem zaslonu pritisnite tipko 2, da boste prišli v menu. Šifre vpisujte tja, kjer piše SPECIAL CODE. Črke izbirate s tipko za skok, njihova zaporedna mesta pa spreminjate s tipkama za levo in desno.

Specvenčure: FAST, ta=V, STAR, MAST, QUAE, ZBOA, LDan, ALU=*, SPOK, Bugs, LOST; CHR$, ????, ULAq, ULAc, TRIM, CROM, SINC, buzz, Wawe, VAGA, conn, LISA, EARc, Leia, kybr, ramU, GAME, difl, PV=K. Za neranljivost vpišite POKE 47428,0.

Soho – Sex Quest: pri vstavljanju datoteke v program The Quill je nastala napaka, tako da ne morete prenašati predmetov. Vpišite loader: LOAD "" CODE: POKE 27921,200: RANDOMIZE USR 25000. **Ervin Kostelec,**
Ulica narodne zaščite 2, 61113 Ljubljana



Glider Rider

Ivan Sokič se je zmotil, ko je februarja v opisu te igre navedel, da so v ogradi trije reaktorji. Dva sta res tam, tretji pa je na desni strani otoka. Lokacijo sem označil s pikami na njegovi karti.

Daniel Štih je v opisu **Great Escape** (marčeva številka) predlagal beg z vežbališča ponoči. Mislim, da je moj način lažji: počakajte na EXERCISE TIME, ko so vsi stražarji in psi v okolici tega prostora. **David Debnik,**
Kraigherjeva 6, 63000 Celje

V škripcih

Iščem... poke in zemljevide za Night Shade in Underwurlde (spectrum): Šandor Mari, 29. november 4, 24340 St. Moravica. Navodila za Soundmonitor V 1.0, G-Basic, X-29 Fighter, V - Visitors (C 64): Tomaž Acman, Šmihel 29, 63330 Mozirje. Poke za Jet Set Willy I, Dynamite Dan I, N.O.M.A.D., Cauldron II, Green Beret, 1942, Asterix & Magic Cauldron, Cobra - Stallone, Zythum, Druid (C 64): Vladimir Pavičević, Ul. Vojvode Stepe 7/6, 36000 Kraljevo, (036) 22-994. Poke za Druid in Underwurlde, navodila za Red Moon in The Hobbit (C 64): Elvis Vlahek, Kalnička 4, 42300 Čakovec, (042) 814-737, od 20. do 21. ure. Šifro Police Academy, poke za Cobro (C 64): Dario Krehula, Cukonova 6 a, 41000 Zagreb. Navodila za World of Kyn (C 64): Tomislav Barac, Brozine 17, 51410 Opatija, (051) 713-456.

Ali imate mastne lase?

Suho umivanje las je majhen kozmetični čudež, velik prihranek časa in vedno urejena pričeska, ker s SET pudrom v spreju dosežete v nekaj minutah, da lasje hitro postanejo suhi, rahli in sveži. SET puder ohranja sicer mastne lase normalno suhe brez pogostnega umivanja.

KRKA kozmetika
KOZMETIKA UNIVERZIADE

Iz programa računalniških dodatkov:

- *Tiskalniki EPSON*
- *Nabor Yu znakov za vse modele*
- *Risalniki ROLAND (format A3, A2, A1)*
- *Grafične tablice CHERRY*
- *Softver AutoCAD*

dms HiNet

DMS
Serverji HiNet

HiNet DMF je zelo zmogljiv razdeljen mrežno-procesni sistem, ki uporabniku ponuja izredno število aplikacij in storitev. Sistemska arhitektura omogoča priključitev specializiranih serverjev in s tem možnost oblikovanja sistema za različne potrebe.
Diskovni server serije DMS 2000 *hkrati zagotavlja podatke in aplikacije operacijskih sistemov MS-DOS, C-DOS 4.1, CP/M-86 in CP/M-80 ter emulacijo mrežnih protokolov 3COM in MSDOS, zato je združljiv z mnogimi različnimi mrežnimi programi. Vsak server serije 2000 shrani 15 do 300 Mb, opremite pa ga lahko tudi z notranjo ali zunanjo tračno enoto za rezervne kopije. HiNet XA podpira več diskovnih serverjev.*
Datotečni server serije DMS 3000 *podpira Microsoftov MS-NET, mrežni operacijski sistem industrijskega standarda, in Microsoftovo emulacijo IBM NETBIOS. MS-DOS 3.1 podpira širok spekter standardnih večuporabniških aplikacij. V mrežo HiNet XA lahko skupaj z več datotečnimi serverji povežete tudi druge HiNetove serverje. Vsak server serije DMS 3000 shrani od 40 do 300 Mb z možnostjo vdelave tračne enote. Za rezervne kopije lahko uporabite DMS 2000T.*
Komunikacijski server DMS 410 *z mrežo HiNet XA predstavlja izjemno fleksibilen komunikacijski sistem brez primere na mikroračunalniškem trgu LAN. Podrobnosti lahko preberete v komunikacijski brošuri DMS.*
Tiskalni vmesnik DMS, *ki izkorišča možnosti diskovnih serverjev serije DMS 2000, pomeni pomembno prilagodljivost razporeditve tiskalnih virov.*
Varnost diskovnih in datotečnih serverjev *je najpomembnejši faktor pri izbiri mrežnega sistema. Serji DMS 3000 lahko vdelate tračno enoto, razširitve serije DMS 2000 pa vključujejo tudi tračno enoto za rezervne kopije. DMS 2000T lahko uporabite kot zunanjo napravo za rezervne kopije z diskovnimi in datotečnimi serverji. Takšen sistem lahko uporabite pri specifičnih aplikacijah, ki zahtevajo za napake neobčutljiv sistem.*

Predstavništva

Beograd
Kondina 1
telefon: (011) 326-484
telex: 11450 yu avtena
poštni predal 623

Zagreb
Jurišićeva 2a
telefon: (041) 42-469
telex: 21441 yu avtena
poštni predal 28

Sarajevo
Đure Đakovića 6
telefon: (071) 25-103
telex: 41255 yu avtena

Skopje
Dame Gruev 3
telefon: (091) 231-452
telex: 51217 yu avtena

Split
Rade Končara 76
telefon: (058) 512-822
telex: 26198 yu avtena

Varaždin
Braća Radića 16
telefon: (042) 49-466
telex: 23045 yu avtena

Rijeka
Nikole Tesle 9
telefon: (051) 30-911
telex: 24216 yu avtena

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150
telex: 31 639